

Lokal undervisningsplan

Personsvogsmekaniker hovedforløb

COLLEGE
360°

Uddannelsesdirektør Jesper Vang Falkenberg
31-07-2024

Indhold

Hovedforløb 1.....	3
Hovedforløb 2.....	8
Hovedforløb 3.....	13
Hovedforløb 4.....	19
Hovedforløb 5.....	24
Hovedforløb 6.....	29
Hovedforløb 7.....	34
Hovedforløb 8.....	38
Bilag HF1 målpinde.....	46
Bilag HF2 målpinde.....	49
Bilag HF3 målpinde.....	51
Bilag HF4 målpinde.....	53
.....	54
Bilag HF5 målpinde.....	55
Bilag HF6 målpinde.....	57
Bilag HF7 (valgfrit) målpinde.....	59
Bilag HF8 målpinde.....	61
Bedømmelse kriterier og vejledende karakterbeskrivelser – praksis opgaver.....	63
Bedømmelse kriterier og vejledende karakterbeskrivelser – teori.....	65

Hovedforløb 1

Beskrivelse af undervisningsforløb Fag på hovedforløb 1	
Titel	Hovedforløb 1 (HF1)
Præsentation af forløbet	<p>HF1 er bygget sådan at eleven bliver undervist i faglig kommunikation og kundeservice del 1, autofysiske begreber del 1, eftersyn og kontrol af lys, visker og akkumulator, automiljø del 1 og kontrol og rep. af PV bremsesystemer.</p> <p>Der er gennemgang af sikkerhed på værkstedet, evakueringsplan og velkomst til forløbet.</p> <p>Der skal arbejdes med teorien omkring emnerne og praktiske opgaver på værkstedet.</p>
Omfang	<p>HF1 varer 5 uger fordelt på:</p> <p>1 uges Faglig kommunikation del 1</p> <p>1/2 uges Autofysiske begreber del 1</p> <p>1 uges Eftersyn og kontrol af lys, visker og akkumulator</p> <p>1/2 uges Automiljø del 1</p> <p>2 ugers Kontrol og rep. Af PV bremsesystemer</p> <p>Eleverne er pr. uge skemalagt med 25 timer på skolen, og der påregnes 12 timers hjemmearbejde.</p>
Fag og fagenes mål	<p>20754 Faglig kommunikation og kundeservice. Niveau rutineret. Opfyldelse af målpinde: 1.2.4</p> <p>8857 Eftersyn og kontrol af lys, visker og akkumulator. Niveau rutineret. Opfyldelse af målpinde: 1-6</p> <p>12054 Autofysiske begreber del 1. Niveau rutineret. Opfyldelse af målpinde: 1.6.7.8.9.</p> <p>8847 Automiljø del 1. Niveau rutineret. Opfyldelse af målpinde: 1.2.3</p> <p>12082 Kontrol af rep. Af PV bremsesystemer. Niveau rutineret. Opfyldelse af målpinde: 1-16</p> <p>Se bilag for HF1 vedrørende målpinde.</p>

Undervisningsf orløbets opbygning	Undervisning består af klasseundervisning med relevante praktiske opgaver ude i værkstedet.					
	Lektionsplan kan se sådan her ud med forbehold for rækkefølge af fagene.					
	H1 — Det der står med hvidt, foregår i teori.					
	1. Uge					
		Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
	8.10-9.10	Opstart/velkommen	Kontrol & rep. af bremses Teori	Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses
	9.20-10.20	Kontrol & rep. af bremses Teori	Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses
	10.25-11.25	Kontrol & rep. af bremses Teori	Kontrol & rep. af bremses er	Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses
	11.55-12.55	Kontrol & rep. af bremses Teori	Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses	
	13.00-14.00		Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses	
14.10-15.10		Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses		
2. Uge						
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	
8.10-9.10	Kontrol & rep. af bremses ABS	Kontrol & rep. af bremses	Automiljø	Kontrol & rep. af bremses	Faglig kommunikation	
9.20-10.20	Kontrol & rep. af bremses ABS	Kontrol & rep. af bremses	Automiljø	Kontrol & rep. af bremses	Faglig kommunikation	
10.25-11.25	Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses	Automiljø	Kontrol & rep. af bremses	Faglig kommunikation	
11.55-12.55	Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses		
13.00-14.00		Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses		
14.10-15.10		Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses		
3. Uge						
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	
8.10-9.10	Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses	Automiljø	Kundeservice	Faglig kommunikation	
9.20-10.20	Kontrol & rep. af bremses	Kontrol & rep. af bremses	Automiljø	Kundeservice	Faglig kommunikation	
10.25-11.25	Kontrol & rep. af bremses	Kundeservice	Automiljø	Kundeservice	Faglig kommunikation	
11.55-12.55	Kontrol & rep. af bremses	Kundeservice	Kundeservice	Kundeservice		
13.00-14.00		Kundeservice	Kundeservice	Kundeservice		
14.10-15.10		Kundeservice	Kundeservice	Kundeservice		

4. Uge					
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
8.10-9.10	Autofysiske begreber	Autofysiske begreber	Autofysiske begreber	Lys, visker og akkumulator	Faglig kommunikation
9.20-10.20	Autofysiske begreber	Autofysiske begreber	Autofysiske begreber	Lys, visker og akkumulator	Faglig kommunikation
10.25-11.25	Autofysiske begreber	Autofysiske begreber	Autofysiske begreber	Lys, visker og akkumulator	Faglig kommunikation
11.55-12.55	Autofysiske begreber	Autofysiske begreber	Autofysiske begreber	Lys, visker og akkumulator	
13.00-14.00		Autofysiske begreber	Autofysiske begreber	Lys, visker og akkumulator	
14.10-15.10		Autofysiske begreber	Autofysiske begreber	Lys, visker og akkumulator	
5. Uge					
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
8.10-9.10	Automiljø	Lys, visker og akkumulator	Lys, visker og akkumulator	Lys, visker og akkumulator	Evaluering /elevsamtaler
9.20-10.20	Automiljø	Lys, visker og akkumulator	Lys, visker og akkumulator	Lys, visker og akkumulator	Evaluering /elevsamtaler
10.25-11.25	Automiljø	Lys, visker og akkumulator	Lys, visker og akkumulator	Lys, visker og akkumulator	Evaluering /elevsamtaler
11.55-12.55	Automiljø	Lys, visker og akkumulator	Faglig kommunikation	Lys, visker og akkumulator	
13.00-14.00		Lys, visker og akkumulator	Faglig kommunikation	Lys, visker og akkumulator	
14.10-15.10		Lys, visker og akkumulator	Faglig kommunikation	Lys, visker og akkumulator	

Informationer omkring skemaet:

Det, der står med hvidt, er primært klasseundervisning (teori og teoretiske opgaver), men med mulighed for at veksle mellem teori og praktisk undervisning efter elevens præmisser.

Det, der står med sort, er praktisk undervisning i værkstedet (praktiske opgaver og prøver).

Undervisningen er bygget op således, at eleven starter med at få teori i klassen og et oplæg om den opgave, de skal udføre i forhold til emnet, enten teoretisk og/eller praktisk i værkstedet.

Nogle fag kræver kun klasseundervisning, hvilket kan ses på lektionsoversigten, hvor faget kun er angivet med hvid skrift.

I nogle af fagene kan der komme eksperter udefra inden for et specifikt område. Dette beskrives under det pågældende fag.

Første dag på hovedforløbet:

På den første dag af hovedforløbet møder eleven i kantinen og skal igennem præsentationen College360_PowerPoint_velkomme 2020 ny skole, Evakuering beredskab bredhøjvej, samt underskrive generelle sikkerhedsregler.

kontrol og rep. Af bremsere og abs.

I teori: Eleven får teori omkring de forskellige bremsesystemer, grundlæggende abs, de processer der er ved at arbejde på bremsesystemer.

I praksis: Eleven skal arbejde med forskellige bremsesystemer, i forhold til de rigtige processer, sikkerhed og lave enkelte udmålinger på ABS-systemet. Eleven skal i bremsesulefelt, lærer at bruge scope, tester og andet special værktøj til at udfylde det udleveret opgave hæftet, sidste dag i forløbet afsluttes med prøve.

Automiljø.

I teori: Her får eleven udleveret en teoretisk opgave der skal afleveres til gældende deadline. Teorien bag opgaven diskuteres fælles i klassen, i forhold til fremtiden, forurening og hvad fordele og ulemper der er i fremtidens biler.

Lys, visker og akkumulator

I teori: Her får eleven præsenteret de forskellige ting i gennem PowerPoint omkring måletekniker, samt teorien bag lys, visker og akkumulator

I praksis: Eleven skal arbejde i værkstedet med den udleverede opgave. Det drejer sig om spændingsfald målinger, udmåling af batteri, korrekt lys indstilling, afladning, faget afsluttes med prøve.

Autofysiske begreber:

I teorien: Eleven får teoretisk undervisning i grundlæggende el og hydraulisk bremsekraft.

I praksis: Eleven skal arbejde med opgaven, i klassen. Dette forgår med udregning af bremsekraft samt opstilling af forskellige elektriske kredsløb på board med udregninger.

Feedback	<p>Feed Up: Hvad er målene, hvilke opgaver? Feed Back: Hvordan klarer du dig/hvor langt er du nået? Feed-forward: hvad skal der ske nu? Hvad er næste skridt? Summativ feedback: hvor der gives en samlet vurdering/tilbage melding på en opgave/proces/prøve i forhold til målpindene</p>
Evaluering	<p>Der afsluttes følgende fag på H1 i form af standpunktskarakter:</p> <p>8857 Eftersyn og kontrol af lys, visker og akkumulator. Niveau rutineret.</p> <p>12082 Kontrol af rep. Af PV bremsesystemer. Niveau rutineret.</p> <p>Der gives del karakter i følgende fag:</p> <p>20754 Faglig kommunikation og kundeservice. Niveau rutineret.</p> <p>8847 Automiljø del 1. Niveau rutineret.</p> <p>Evaluerings/ bedømmelse grundlag:</p> <p>Der foregår løbende evaluering af eleven under hovedforløbet. Eleven vil blive evalueret/vurderet på sin deltagelse i undervisningen, dette gælder såvel teori som praktik. Denne evaluering tager udgangspunkt i, at eleven i teorien er aktiv, dvs. lytter, spørger og deltager aktivt i en dialog omkring det aktuelle emne. Eleven bør undgå at bruge medier uhensigtsmæssigt, f.eks. på nettet eller på computeren/telefonen, når det ikke er til undervisningsformål.</p> <p>I praktikken forventes det, at eleven er aktiv omkring de stillede opgaver, kan samarbejde, forsøger at være problemløsende, er opmærksom på sikkerhed og miljø, evner og har vilje til at søge data- og reparationsanvisninger, anvende værktøj samt øvrigt måleudstyr. Eleven bør undgå at bruge medier uhensigtsmæssigt, f.eks. på nettet eller computeren, når det ikke er til undervisningsformål.</p> <p>Eleven forventes løbende at besvare og/eller udarbejde diverse materialer. Elevens kompetencer til at gennemføre en opgave fuldstændigt, dvs. aflevering af en kundeklar bil eller motor samt orientering til kunden om eventuelle mangler eller fejl i den afsluttede opgave, og kvaliteten heraf, vil blive vurderet.</p> <p>Se bilag vedrørende vejledning om karakterer i teori og værksted. Alle opgavebesvarelser, der bliver bearbejdet i undervisningen, indgår i den endelige evaluering for faget og sættes ind i bedømmelseskemaerne. Der afgives karakter efter gældende karakterskala, som beskrevet i det vedhæftede bilag, ud fra om eleven har opfyldt målpindene.</p> <p>Alle teoretiske og praktiske prøver har et tilhørende pointskema til afgivelse af karakter.</p>

Hovedforløb 2

Beskrivelse af undervisningsforløb Fag på hovedforløb 2	
Titel	Hovedforløb 2 (HF2)
Præsentation af forløbet	<p>HF2 er bygget sådan at eleven bliver undervist i faglig kommunikation og kundeservice del 2, reparation og kontrol af styretøj og undervogn, service og sikkerhedseftersyn og service på AC, automiljø del 2.</p> <p>Der er gennemgang af sikkerhed på værkstedet, evakueringsplan og velkomst til forløbet.</p> <p>Der bliver arbejdet med teorien omkring emnerne og praktiske opgaver på værkstedet.</p>
Omfang	<p>HF1 varer 5 uger fordelt på:</p> <p>1/2 uges faglig kommunikation del 1</p> <p>2 ½ uges reparation og kontrol af styretøj og undervogn</p> <p>1 1/2 uges service og sikkerhedseftersyn og service på AC</p> <p>1/2 uges Automiljø del 1</p> <p>Eleverne er pr. uge skemalagt med 25 timer på skolen, og der påregnes 12 timers hjemmearbejde.</p>
Fag og fagenes mål	<p>20754 Faglig kommunikation og kundeservice. Niveau rutineret. Opfyldelse af målpinde: 3.5</p> <p>17840 service og sikkerhedseftersyn og service på AC. Niveau avanceret. Opfyldelse af målpinde: 1-7</p> <p>8853 kontrol og reparation af styretøj og undervogn. Niveau rutineret. Opfyldelse af målpinde: 1-7</p> <p>8847 Automiljø del 2. Niveau rutineret. Opfyldelse af målpinde: 4.5.6</p> <p>Se bilag for HF2 vedrørende målpinde.</p>

Undervisningsf orløbets opbygning	Undervisning består af klasseundervisning med relevante praktiske opgaver ude i værkstedet.					
	Lektionsplan kan se sådan her ud med forbehold for rækkefølge af fagene.					
	H2 — Det der står med hvidt, foregår i teori.					
	1. Uge					
		Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
	8.10-9.10	Styretøj/undervogn Teori	Styretøj/undervogn Teori	Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Teori	Faglig kommunikation
	9.20-10.20	Styretøj/undervogn Teori	Styretøj/undervogn Teori	Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik	Faglig kommunikation
	10.25-11.25	Styretøj/undervogn Teori	Styretøj/undervogn Teori	Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik	Faglig kommunikation
	11.55-12.55	Styretøj/undervogn Teori	Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik	
	13.00-14.00		Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik	
14.10-15.10		Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik		
2. Uge						
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	
8.10-9.10	Styretøj/undervogn Teori	Styretøj/undervogn Praktik	Automiljø	Styretøj/undervogn Praktik	Faglig kommunikation	
9.20-10.20	Styretøj/undervogn Teori	Styretøj/undervogn Praktik	Automiljø	Styretøj/undervogn Praktik	Faglig kommunikation	
10.25-11.25	Styretøj/undervogn Teori	Styretøj/undervogn Praktik	Automiljø	Styretøj/undervogn Praktik	Faglig kommunikation	
11.55-12.55	Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik		
13.00-14.00		Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik		
14.10-15.10		Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik		
3. Uge						
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	
8.10-9.10	Styretøj/undervogn Teori	Styretøj/undervogn Praktik	Automiljø	Styretøj/undervogn Praktik	Faglig kommunikation	
9.20-10.20	Styretøj/undervogn Teori	Styretøj/undervogn Praktik	Automiljø	Styretøj/undervogn Praktik	Faglig kommunikation	
10.25-11.25	Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik	Automiljø	Styretøj/undervogn Praktik	Faglig kommunikation	
11.55-12.55	Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik		
13.00-14.00		Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik		
14.10-15.10		Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik	Styretøj/undervogn Praktik		

4. Uge					
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
8.10-9.10	Service, sikkerhed og service på A/C	Service, sikkerhed og service på A/C	Automiljø	Service, sikkerhed og service på A/C	Faglig kommunikation
9.20-10.20	Service, sikkerhed og service på A/C	Service, sikkerhed og service på A/C	Automiljø	Service, sikkerhed og service på A/C	Faglig kommunikation
10.25-11.25	Service, sikkerhed og service på A/C	Service, sikkerhed og service på A/C	Automiljø	Service, sikkerhed og service på A/C	Faglig kommunikation
11.55-12.55	Service, sikkerhed og service på A/C	Service, sikkerhed og service på A/C	Service, sikkerhed og service på A/C	Service, sikkerhed og service på A/C	
13.00-14.00		Service, sikkerhed og service på A/C	Service, sikkerhed og service på A/C	Service, sikkerhed og service på A/C	
14.10-15.10		Service, sikkerhed og service på A/C	Service, sikkerhed og service på A/C	Service, sikkerhed og service på A/C	
5. Uge					
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
8.10-9.10	Service, sikkerhed og service på A/C	Service, sikkerhed og service på A/C	Automiljø	Service, sikkerhed og service på A/C	Evaluerings/ elevsamtaler
9.20-10.20	Service, sikkerhed og service på A/C	Service, sikkerhed og service på A/C	Automiljø	Service, sikkerhed og service på A/C	Evaluerings/ elevsamtaler
10.25-11.25	Service, sikkerhed og service på A/C	Service, sikkerhed og service på A/C	Automiljø	Service, sikkerhed og service på A/C	Evaluerings/ elevsamtaler
11.55-12.55	Service, sikkerhed og service på A/C	Service, sikkerhed og service på A/C	Faglig kommunikation	Service, sikkerhed og service på A/C	
13.00-14.00		Service, sikkerhed og service på A/C	Faglig kommunikation	Service, sikkerhed og service på A/C	
14.10-15.10		Service, sikkerhed og service på A/C	Faglig kommunikation	Service, sikkerhed og service på A/C	

Informationer omkring skemaet:

Det, der står med hvidt, er primært klasseundervisning (teori og teoretiske opgaver), men med mulighed for at veksle mellem teori og praktisk undervisning efter elevens præmisser.

Det, der står med sort, er praktisk undervisning i værkstedet (praktiske opgaver og prøver).

Undervisningen er bygget op således, at eleven starter med at få teori i klassen og et oplæg om den opgave, de skal udføre i forhold til emnet, enten teoretisk og/eller praktisk i værkstedet.

Nogle fag kræver kun klasseundervisning, hvilket kan ses på lektionsoversigten, hvor faget kun er angivet med hvid skrift.

I nogle af fagene kan der komme eksperter udefra inden for et specifikt område. Dette beskrives under det pågældende fag.

Første dag på hovedforløbet:

På den første dag af hovedforløbet møder eleven i kantinen og skal igennem præsentationen College360_PowerPoint_velkomme 2020 ny skole, Evakuering beredskab bredhøjvej, samt underskrive generelle sikkerhedsregler.

	<p>Reparation og kontrol af styretøj og undervogn:</p> <p>I teori: Der bliver gennemgået styrevinkler, de forskellige komponenter i undervognen og arbejdsprocesser omkring styretøj og undervogn i klassen.</p> <p>I praksis: Eleven skal arbejde med den udleverede opgave, som omhandler arbejdsprocesser og spørgsmål vedrørende vinkler, undervogn og styretøj. Faget afsluttes med en praktisk prøve.</p> <p>Automiljø del 2:</p> <p>I teori: Her skal eleven arbejde med en opgave, hvor de skal tage stilling til arbejdsmiljø på arbejdspladsen og finde ud af, hvordan man håndterer farligt affald og produkter.</p> <p>I praksis: Dette fag omhandler kun teori.</p> <p>Service og sikkerhedseftersyn samt service på AC:</p> <p>I teori: Eleven skal deltage i en klasse diskussion omhandlende service og klargøring til syn, hvor der diskuteres, hvad andre gør, hvordan et service udføres, samt udarbejde tilbud, regninger, dokumentation og en service/synskontrolliste.</p> <p>Når det kommer til AC-dele, vil der være grundlæggende teori om, hvordan systemet fungerer, sikkerhed og miljømæssige aspekter vedrørende AC. Denne del afsluttes med en KMO-prøve, så eleven kan søge KMO, når karakteren for HF2 er blevet sendt.</p> <p>I praksis: Eleven skal arbejde med den udleverede opgave vedrørende AC og service samt syn. Service og synsdelen afsluttes med en praktisk prøve.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Feedback	<p>Feed Up: Hvad er målene, hvilke opgaver? Feed Back: Hvordan klarer du dig/hvor langt er du nået? Feed-forward: Hvad skal der ske nu? Hvad er næste skridt? Summativ feedback: Hvor der gives en samlet vurdering/tilbage melding på en opgave/proces/prøve i forhold til målpindene</p>
Evaluering	<p>Der afsluttes følgende fag på H2 i form af standpunktskarakter:</p> <p>20754 faglig kommunikation og kundeservice. Niveau rutineret.</p> <p>8847 Automiljø. Niveau rutineret.</p> <p>8853 Reparation og kontrol af styretøj og undervogn. Niveau rutineret.</p> <p>17840 Service og sikkerhedseftersyn og service på AC. Niveau rutineret</p> <p>Evaluerings/ bedømmelse grundlag:</p> <p>Der foregår løbende evaluering af eleven under hovedforløbet. Eleven vil blive evalueret/vurderet på sin deltagelse i undervisningen, dette gælder såvel teori som praktik. Denne evaluering tager udgangspunkt i, at eleven i teorien er aktiv, dvs. lytter, spørger og deltager aktivt i en dialog omkring det aktuelle emne. Eleven bør undgå at bruge medier uhensigtsmæssigt, f.eks. på nettet eller på computeren/telefonen, når det ikke er til undervisningsformål.</p> <p>I praktikken forventes det, at eleven er aktiv omkring de stillede opgaver, kan samarbejde, forsøger at være problemløsende, er opmærksom på sikkerhed og miljø, evner og har vilje til at søge data- og reparationsanvisninger, anvende værktøj samt øvrigt måleudstyr. Eleven bør undgå at bruge medier uhensigtsmæssigt, f.eks. på nettet eller computeren, når det ikke er til undervisningsformål.</p> <p>Eleven forventes løbende at besvare og/eller udarbejde diverse materialer. Elevens kompetencer til at gennemføre en opgave fuldstændigt, dvs. aflevering af en kundeklar bil eller motor samt orientering til kunden om eventuelle mangler eller fejl i den afsluttede opgave, og kvaliteten heraf, vil blive vurderet.</p> <p>Se bilag vedrørende vejledning om karakterer i teori og værksted. Alle opgavebesvarelser, der bliver bearbejdet i undervisningen, indgår i den endelige evaluering for faget og sættes ind i bedømmelseskemaerne. Der afgives karakter efter gældende karakterskala, som beskrevet i det vedhæftede bilag, ud fra om eleven har opfyldt målpindene.</p> <p>Alle teoretiske og praktiske prøver har et tilhørende pointskema til afgivelse af karakter.</p>

Hovedforløb 3

Beskrivelse af undervisningsforløb	
Fag på hovedforløb 3	
Titel	Hovedforløb 3 (HF3)
Præsentation af forløbet	<p>HF3 er bygget sådan at eleven bliver undervist i kontrol og reparation af forbrændingsmotor, reparation af træk/kardanaksler og kobling, autofysiske begreber del 2 og fejlfinding på elektriske systemer og sikkerhed på El/hybrid.</p> <p>Der er gennemgang af sikkerhed på værkstedet, evakueringsplan og velkomst til forløbet.</p> <p>Der bliver arbejde med teorien omkring emnerne og praktiske opgaver på værkstedet.</p>
Omfang	<p>HF3 varer 5 uger fordelt på:</p> <p>2 uges Kontrol og reparation af forbrændingsmotor</p> <p>1 uges Reparation af træk/kardanaksler og kobling</p> <p>1 1/2 uges fejlfinding på elektriske systemer og sikkerhed på el/hybrid</p> <p>1/2 uges Autofysiske begreber del 2.</p> <p>Eleverne er pr. uge skemalagt med 25 timer på skolen, og der påregnes 12 timers hjemmearbejde.</p>
Fag og fagenes mål	<p>20755 Kontrol og reparation af forbrændingsmotor. Niveau avanceret. Opfyldelse af målpinde: 1-10</p> <p>12054 Auto fysiske begreber del 2. Niveau rutineret. Opfyldelse af målpinde: 2.3.4.5</p> <p>17484 Fejlfinding på elektriske systemer og sikkerhed på el/hybrid. Niveau rutineret. Opfyldelse af målpinde: 1-9</p> <p>17483 Reparation af træk/kardanaksler og kobling. Niveau rutineret. Opfyldelse af målpinde: 1-7</p> <p>Se bilag for HF3 vedrørende målpinde.</p>

Undervisningsf orløbets opbygning	Undervisning består af klasseundervisning med relevante praktiske opgaver ude i værkstedet.					
	Lektionsplan kan se sådan her ud med forbehold for rækkefølge af fagene.					
	H3 — Det der står med hvidt, foregår i teori.					
	1. Uge					
		Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
	8.10-9.10	Kontrol /rep Motor Teori	Kontrol /rep Motor Teori	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Teori
	9.20-10.20	Kontrol /rep Motor Teori	Kontrol /rep Motor Teori	Kontrol /rep Motor praktik	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Teori
	10.25-11.25	Kontrol /rep Motor Teori	Kontrol /rep Motor Teori	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Teori
	11.55-12.55	Kontrol /rep Motor Teori	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Praktik	
	13.00-14.00		Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor praktik	Kontrol /rep Motor praktik	
14.10-15.10		Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Praktik		
2. Uge						
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	
8.10-9.10	Kontrol /rep Motor Teori	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Teori	
9.20-10.20	Kontrol /rep Motor Teori	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor praktik	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Teori	
10.25-11.25	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Teori	
11.55-12.55	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Praktik		
13.00-14.00		Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Praktik		
14.10-15.10		Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Praktik	Kontrol /rep Motor Praktik		
3. Uge						
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	
8.10-9.10	Reparation af kobling/trækaksler	Reparation af kobling/trækaksler	Reparation af kobling/trækaksler	Reparation af kobling/trækaksler	Reparation af kobling/trækaksler	
9.20-10.20	Reparation af kobling/trækaksler	Reparation af kobling/trækaksler	Reparation af kobling/trækaksler	Reparation af kobling/trækaksler	Reparation af kobling/trækaksler	
10.25-11.25	Reparation af kobling/trækaksler	Reparation af kobling/trækaksler	Reparation af kobling/trækaksler	Reparation af kobling/trækaksler	Reparation af kobling/trækaksler	
11.55-12.55	Reparation af kobling/trækaksler	Reparation af kobling/trækaksler	Reparation af kobling/trækaksler	Reparation af kobling/trækaksler		
13.00-14.00		Reparation af kobling/trækaksler	Reparation af kobling/trækaksler	Reparation af kobling/trækaksler		
14.10-15.10		Reparation af kobling/trækaksler	Reparation af kobling/trækaksler	Reparation af kobling/trækaksler		

4. Uge					
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
8.10-9.10	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid
9.20-10.20	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid
10.25-11.25	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid
11.55-12.55	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	
13.00-14.00		Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	
14.10-15.10		Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	
5. Uge – Montørprøve onsdag - OBS					
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
8.10-9.10	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Autofysiske begreber	Autofysiske begreber	Evaluering /elevsamtaler
9.20-10.20	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Autofysiske begreber	Autofysiske begreber	Evaluering /elevsamtaler
10.25-11.25	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Autofysiske begreber	Autofysiske begreber	Evaluering /elevsamtaler
11.55-12.55	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Autofysiske begreber	Autofysiske begreber	Autofysiske begreber	
13.00-14.00		Autofysiske begreber	Autofysiske begreber	Autofysiske begreber	
14.10-15.10		Autofysiske begreber	Autofysiske begreber	Autofysiske begreber	
Informationer omkring skemaet:					
<p>Det, der står med hvidt, er primært klasseundervisning (teori og teoretiske opgaver), men med mulighed for at veksle mellem teori og praktisk undervisning efter elevens præmisser.</p> <p>Det, der står med sort, er praktisk undervisning i værkstedet (praktiske opgaver og prøver).</p> <p>Undervisningen er bygget op således, at eleven starter med at få teori i klassen og et oplæg om den opgave, de skal udføre i forhold til emnet, enten teoretisk og/eller praktisk i værkstedet.</p> <p>Nogle fag kræver kun klasseundervisning, hvilket kan ses på lektionsoversigten, hvor faget kun er angivet med hvid skrift.</p> <p>I nogle af fagene kan der komme eksperter udefra inden for et specifikt område. Dette beskrives under det pågældende fag.</p>					

	<p>Første dag på hovedforløbet:</p> <p>På den første dag af hovedforløbet møder eleven i kantinen og skal igennem præsentationen College360_PowerPoint_velkomme 2020 ny skole, Evakuering beredskab bredhøjvej, samt underskrive generelle sikkerhedsregler.</p> <p>Kontrol og reparation af forbrændingsmotor:</p> <p>I teori: Eleven bliver præsenteret for teorien om udmåling, funktionen af de forskellige komponenter i motoren, sikkerhed, arbejdsprocesser og fejlsøgning.</p> <p>I praksis: Eleven skal arbejde med forskellige motorer med henblik på udskiftning af dele og udførelse af arbejdsprocesser.</p> <p>Reparation af træk/kardanaksler og kobling:</p> <p>I teori: Eleven gennemgår funktion, virkemåde, fejlsøgning og arbejdsprocesser vedrørende træk/kardanaksler og kobling.</p> <p>I praksis: Eleven skal arbejde med forskellige typer svinghjul og koblinger med henblik på udskiftning, udmåling samt kardan/trækaksler. Eleven skal desuden kunne forklare opbygningen ved forhjulstræk og baghjulstræk.</p> <p>Fejlfinding på elektriske systemer:</p> <p>I teori: Eleven gennemgår grundlæggende elektriske systemer vedrørende motorstyring samt brugen af oscilloskop. Efterfølgende skal eleven undervises i sikkerhed ved frakobling af el- og hybridbiler.</p> <p>I praksis: Eleven skal arbejde med oscilloskop i forhold til udmåling af grundlæggende motorstyringssystemer. Når det kommer til el- og hybridbiler, skal eleven kunne frakoble disse korrekt under overvågning af læreren.</p> <p>Autofysiske begreber:</p> <p>I teori: Der er ingen teori i dette emne, da eleven allerede igennem H1-H3 har været igennem alt, hvad der er nødvendigt for at opnå de resterende kompetencer i faget. Eleven skal kunne bruge sin viden fra tidligere opgaver og udvide denne i forhold til den stillede opgave. Eleven vise signaler (picoscope 6 Automotive) og hvordan man søger data i klassen (tolerance data/ autofrontal).</p> <p>I praksis: Eleven arbejder med den givne opgave, som er en viderebygning af tidligere opgaver. Herefter skal opgaven fremlægges for læreren. Eleven instrueres i brugen af scope på værkstedet.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Feedback	<p>Feed Up: Hvad er målene, hvilke opgaver? Feed Back: Hvordan klarer du dig/hvor langt er du nået? Feed-forward: hvad skal der ske nu? Hvad er næste skridt? Summativ feedback: hvor der gives en samlet vurdering/tilbage melding på en opgave/proces/prøve i forhold til målpindene</p>
Evaluering	<p>Der afsluttes følgende fag på H3 i form af standpunktskarakter efter gældende skala:</p> <p>20755 Kontrol og reparation af forbrændingsmotor.</p> <p>12054 Auto fysiske begreber del 2</p> <p>17484 Fejlfinding på elektriske systemer og sikkerhed på el/hybrid</p> <p>17483 Reparation af træk/kardanaksler og kobling</p> <p>Montørprøven:</p> <p>For elever som er på en ordinær aftale som montør, der slutter ved trin 1. Er der svendeprøve det sidste onsdag i forløb, hvor eleven trækker en opgave omhandler alle de fag der har været på hf1-2-3. der afsluttes med en eksamens karakter efter gældende skala.</p> <p>Afsluttende prøve</p> <p>§ 6. Uddannelsens afsluttende prøve på trin 1, personvognsmontør afholdes som en del af sidste skoleperiode. Prøven skal kun aflægges af lærlinge, som afslutter uddannelsen med det pågældende trin. Prøven afholdes af skolen. Prøven er en praktisk opgave med mundtlige elementer. Prøven bedømmes efter 7-trinsskalaen. Prøven skal afdække lærlingens opnåede kompetencer inden for uddannelsen. Lærlingen skal inden aflæggelse af afsluttende prøve have erhvervet relevant kørekort i henhold til gældende regler om kørekort. De nærmere kriterier for erhvervelse af kørekort er angivet i uddannelsesordningen. Lærlingen kan, når det er begrundet i særlige forhold og efter det faglige udvalgs konkrete afgørelse, blive fritaget for kravet om kørekort. Stk. 2. Prøven varer i alt 6 timer. Prøven stilles af skolen. Ved prøvens begyndelse trækker lærlingen lod mellem opgaver, der samlet set dækker kompetencemålene på trinnet. Opgaven består i en praktisk udførelse af en fejlfindings- og reparationsproces. I forbindelse med prøven gives lærlingen lejlighed til mundtligt at redegøre for den anvendte arbejdsproces i forhold til den praktiske løsning af opgaven for derved at demonstrere sin forståelse af den praktiske opgaves gennemførelse. Stk. 3. Ved bedømmelsen af opgaveløsningerne ved den praktiske prøve gives én samlet karakter. Bedømmerne skal være til stede under udførelsen af den praktiske prøve. Stk. 4. Den praktiske prøves grundelementer er: 1) Mål og krav for prøven er, at lærlingen ved prøven skal vise, at kompetencemålene for uddannelsen er nået ved at planlægge, dokumentere og gennemføre en praktisk udførelse af en fejlfindings- og reparationsproces. 2) Eksaminationsgrundlaget er den stillede praktiske opgave. 3) Bedømmelsesgrundlaget for den praktiske del består af lærlingens udførelse af den stillede praktiske opgave og lærlingens mundtlige præstation. 4) Bedømmelseskriterierne for prøven danner baggrund for en helhedsvurdering af målopfyldelsen. Skolen fastsætter nærmere</p>

bedømmelseskriterier inden for følgende generelle kriterier: a) Lærlingens teknisk-faglige kompetencer inden for de områder, der er omfattet af uddannelsens mål. b) Lærlingens almen-faglige og personlige kompetencer inden for faglig kommunikation, materialeforståelse, arbejdsplanlægning og dokumentation samt miljø- og kvalitetsbevidsthed. Stk. 5. For at der kan udstedes skolebevis, skal lærlingen have bestået hvert enkelt af de uddannelsesspecifikke fag og den afsluttende prøve. Stk. 6. For lærlinge der afslutter uddannelsen med trin 1, udsteder det faglige udvalg et uddannelsesbevis som dokumentation for, at lærlingen har opnået kompetence inden for uddannelsen.

Evaluerings/ bedømmelse grundlag:

Der foregår løbende evaluering af eleven under hovedforløbet. Eleven vil blive evalueret/vurderet på sin deltagelse i undervisningen, dette gælder såvel teori som praktik. Denne evaluering tager udgangspunkt i, at eleven i teorien er aktiv, dvs. lytter, spørger og deltager aktivt i en dialog omkring det aktuelle emne. Eleven bør undgå at bruge medier uhensigtsmæssigt, f.eks. på nettet eller på computeren/telefonen, når det ikke er til undervisningsformål.

I praktikken forventes det, at eleven er aktiv omkring de stillede opgaver, kan samarbejde, forsøger at være problemløsende, er opmærksom på sikkerhed og miljø, evner og har vilje til at søge data- og reparationsanvisninger, anvende værktøj samt øvrigt måleudstyr. Eleven bør undgå at bruge medier uhensigtsmæssigt, f.eks. på nettet eller computeren, når det ikke er til undervisningsformål.

Eleven forventes løbende at besvare og/eller udarbejde diverse materialer. Elevens kompetencer til at gennemføre en opgave fuldstændigt, dvs. aflevering af en kundeklar bil eller motor samt orientering til kunden om eventuelle mangler eller fejl i den afsluttede opgave, og kvaliteten heraf, vil blive vurderet.

Se bilag vedrørende vejledning om karakterer i teori og værksted. Alle opgavebesvarelser, der bliver bearbejdet i undervisningen, indgår i den endelige evaluering for faget og sættes ind i bedømmelseskemaerne. Der afgives karakter efter gældende karakterskala, som beskrevet i det vedhæftede bilag, ud fra om eleven har opfyldt målpindene.

Alle teoretiske og praktiske prøver har et tilhørende pointskema til afgivelse af karakter.

Hovedforløb 4

Beskrivelse af undervisningsforløb Fag på hovedforløb 4	
Titel	Hovedforløb 4 (HF4)
Præsentation af forløbet	<p>HF4 er bygget sådan at eleven bliver undervist i kontrol og reparation af ABS/ESP og airbag, fejlfinding og reparationer af starter-ladeanlæg, reparationer af komfortelemeter og assistentsystemer og sikkerhedssystemer.</p> <p>Der vil være gennemgang af sikkerhed på værkstedet, evakueringsplan og velkomst til forløbet.</p> <p>Der vil blive arbejde med teorien omkring emnerne og praktiske opgaver på værkstedet.</p>
Omfang	<p>HF4 varer 5 uger fordelt på:</p> <p>2 uges kontrol og reparation af ABS/ESP og airbag</p> <p>1 uges fejlfinding og reparation af starter-ladeanlæg</p> <p>1 uges reparation af komfort elementer</p> <p>1 uges med assistentsystemer og sikkerhedssystemer</p> <p>Eleverne er pr. uge skemalagt med 25 timer på skolen, og der påregnes 12 timers hjemmearbejde.</p>
Fag og fagenes mål	<p>17842 Kontrol og reparation af ABS- og ESP-systemer og rep af airbag. Niveau avanceret. Opfyldelse af målpinde: 1-14</p> <p>8873 Fejlfinding og reparation af starter- og ladeanlæg. Niveau avanceret. Opfyldelse af målpinde: 1-5</p> <p>17843 Assistentsystemer og sikkerhedssystemer. Niveau avanceret. Opfyldelse af målpinde: 1-3</p> <p>Reparation af komfortelemeter. Niveau avanceret. Opfyldelse af målpinde: 1-6</p> <p>Se bilag for HF4 vedrørende målpinde.</p>

Undervisningsf orløbets opbygning	Undervisning består af klasseundervisning med relevante praktiske opgaver ude i værkstedet.					
	Lektionsplan kan se sådan her ud med forbehold for rækkefølge af fagene.					
	1. Uge					
		Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
	8.10-9.10	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abe/esp
	9.20-10.20	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abe/esp
	10.25-11.25	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abe/esp
	11.55-12.55	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	
	13.00-14.00		Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	
	14.10-15.10		Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	
	2. Uge					
		Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
	8.10-9.10	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp
	9.20-10.20	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp
	10.25-11.25	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp
11.55-12.55	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp		
13.00-14.00		Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp		
14.10-15.10		Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp	Kontrol og rep. Af abs/esp		
3. Uge						
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	
8.10-9.10	Fejlfind. Og rep af start og lade	Fejlfind. Og rep af start og lade	Fejlfind. Og rep af start og lade	Fejlfind. Og rep af start og lade	Reparation af kobling/trækaksler	
9.20-10.20	Fejlfind. Og rep af start og lade	Fejlfind. Og rep af start og lade	Fejlfind. Og rep af start og lade	Fejlfind. Og rep af start og lade	Reparation af kobling/trækaksler	
10.25-11.25	Fejlfind. Og rep af start og lade	Fejlfind. Og rep af start og lade	Fejlfind. Og rep af start og lade	Fejlfind. Og rep af start og lade	Reparation af kobling/trækaksler	
11.55-12.55	Fejlfind. Og rep af start og lade	Fejlfind. Og rep af start og lade	Fejlfind. Og rep af start og lade	Fejlfind. Og rep af start og lade		
13.00-14.00		Fejlfind. Og rep af start og lade	Fejlfind. Og rep af start og lade	Fejlfind. Og rep af start og lade		
14.10-15.10		Fejlfind. Og rep af start og lade	Fejlfind. Og rep af start og lade	Fejlfind. Og rep af start og lade		

4. Uge					
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
8.10-9.10	Rep af komfort elementer	Rep af komfort elementer	Rep af komfort elementer	Rep af komfort elementer	Rep af komfort elementer
9.20-10.20	Rep af komfort elementer	Rep af komfort elementer	Rep af komfort elementer	Rep af komfort elementer	Rep af komfort elementer
10.25-11.25	Rep af komfort elementer	Rep af komfort elementer	Rep af komfort elementer	Rep af komfort elementer	Rep af komfort elementer
11.55-12.55	Rep af komfort elementer	Rep af komfort elementer	Rep af komfort elementer	Rep af komfort elementer	
13.00-14.00		Rep af komfort elementer	Rep af komfort elementer	Rep af komfort elementer	
14.10-15.10		Rep af komfort elementer	Rep af komfort elementer	Rep af komfort elementer	
5. Uge					
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
8.10-9.10	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	Evaluering /elevsamtaler
9.20-10.20	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	Evaluering /elevsamtaler
10.25-11.25	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	Evaluering /elevsamtaler
11.55-12.55	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	
13.00-14.00		Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	
14.10-15.10		Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	Assistentsystemer og sikkerhedssystemer	

Informationer omkring skemaet:

Det, der står med hvidt, er primært klasseundervisning (teori og teoretiske opgaver), men med mulighed for at veksle mellem teori og praktisk undervisning efter elevens præmisser.

Det, der står med sort, er praktisk undervisning i værkstedet (praktiske opgaver og prøver).

Undervisningen er bygget op således, at eleven starter med at få teori i klassen og et oplæg om den opgave, de skal udføre i forhold til emnet, enten teoretisk og/eller praktisk i værkstedet.

Nogle fag kræver kun klasseundervisning, hvilket kan ses på lektionsoversigten, hvor faget kun er angivet med hvid skrift.

I nogle af fagene kan der komme eksperter udefra inden for et specifikt område. Dette beskrives under det pågældende fag.

Første dag på hovedforløbet:

På den første dag af hovedforløbet møder eleven i kantinen og skal igennem præsentationen College360_PowerPoint_velkomme 2020 ny skole, Evakuering beredskab bredhøjvej, samt underskrive generelle sikkerhedsregler.

Kontrol og reparation af ABS/ESP-systemer og reparation af airbags.

I teori: Der vil blive gennemgået de forskellige ABS/ESP-systemer og komponenter, deres funktion, virkemåde, udmåling og fejlsøgning. Der vil også være separat teori omkring airbags, herunder arbejdsprocesser, sikkerhed, funktion og virkemåde.

I praksis: Eleven vil få stillet en opgave, der skal udføres på forskellige biler med forskellige ABS/ESP-systemer, i overensstemmelse med den teori, der er gennemgået. Der vil desuden være en separat opgave vedrørende airbags, som vil bygge på den teoretiske undervisning. Der afsluttes med en praktisk prøve.

Fejlfinding og reparation af start- og ladeanlæg.

I teori: Eleven vil blive præsenteret for startanlæg og ladeanlæg, samt få repetition af grundlæggende elektriske begreber og grundlæggende elektriske komponenter. Der kan også være teoretiske prøver.

I praksis: Eleven skal arbejde med udmåling af start- og ladeanlæg i overensstemmelse med den opstillede opgave. Der afsluttes med en praktisk prøve.

Assistentsystemer og sikkerhedssystemer.

I teori: Der vil blive gennemgået forskellige systemer såsom nødbremse, Lane Assist Guard, parkeringsassistent og adaptiv fartpilot. Der vil også være teoretiske opgaver vedrørende opbygning og fejlsøgning.

I praksis: Eleven skal kunne indstille radar på en bil, og der kan også være eksterne ekspertes, der viser indstillingen af andre systemer.

Reparation af komfortelemeter.

I teori: Eleven vil blive introduceret til forskellige kommunikationsformer mellem styreenheder (master-master, master-slave), forskellige komfortkomponenter og hvordan man udfører udmålinger af systemerne.

I praksis: Eleven skal arbejde med den udleverede opgave, som består af udmålinger og kodning af komfortsystemer. Der afsluttes med en praktisk prøve.

Feedback	<p>Feed Up: Hvad er målene, hvilke opgaver? Feed Back: Hvordan klarer du dig/hvor langt er du nået? Feed-forward: hvad skal der ske nu? Hvad er næste skridt? Summativ feedback: hvor der gives en samlet vurdering/tilbage melding på en opgave/proces/prøve i forhold til målpindene</p>
Evaluerings	<p>Der afsluttes følgende fag på H4 i form af standpunktskarakter:</p> <p>17842 Kontrol og reparation af ABS- og ESP-systemer og rep af airbag</p> <p>8873 Fejlfinding og reparation af starter- og ladeanlæg.</p> <p>17843 Assistentssystemer og sikkerhedssystemer</p> <p>Reparation af komfortelemeter</p> <p>Evaluerings/ bedømmelse grundlag:</p> <p>Der foregår løbende evaluering af eleven under hovedforløbet. Eleven vil blive evalueret/vurderet på sin deltagelse i undervisningen, dette gælder såvel teori som praktik. Denne evaluering tager udgangspunkt i, at eleven i teorien er aktiv, dvs. lytter, spørger og deltager aktivt i en dialog omkring det aktuelle emne. Eleven bør undgå at bruge medier uhensigtsmæssigt, f.eks. på nettet eller på computeren/telefonen, når det ikke er til undervisningsformål.</p> <p>I praktikken forventes det, at eleven er aktiv omkring de stillede opgaver, kan samarbejde, forsøger at være problemløsende, er opmærksom på sikkerhed og miljø, evner og har vilje til at søge data- og reparationsanvisninger, anvende værktøj samt øvrigt måleudstyr. Eleven bør undgå at bruge medier uhensigtsmæssigt, f.eks. på nettet eller computeren, når det ikke er til undervisningsformål.</p> <p>Eleven forventes løbende at besvare og/eller udarbejde diverse materialer. Elevens kompetencer til at gennemføre en opgave fuldstændigt, dvs. aflevering af en kundeklar bil eller motor samt orientering til kunden om eventuelle mangler eller fejl i den afsluttede opgave, og kvaliteten heraf, vil blive vurderet.</p> <p>Se bilag vedrørende vejledning om karakterer i teori og værksted. Alle opgavebesvarelser, der bliver bearbejdet i undervisningen, indgår i den endelige evaluering for faget og sættes ind i bedømmelseskemaerne. Der afgives karakter efter gældende karakterskala, som beskrevet i det vedhæftede bilag, ud fra om eleven har opfyldt målpindene.</p> <p>Alle teoretiske og praktiske prøver har et tilhørende pointskema til afgivelse af karakter.</p>

Hovedforløb 5

Beskrivelse af undervisningsforløb	
Fag på hovedforløb 5	
Titel	Hovedforløb 5 (HF5)
Præsentation af forløbet	<p>HF5 er bygget sådan at eleven bliver undervist i kontrol og reparation af motorstyring i forbrændingsmotor, funktionskontrol og vurdering af brugt bil og kontrol og reparation af motorstyringsanlæg.</p> <p>Der vil være gennemgang af sikkerhed på værkstedet, evakueringsplan og velkomst til forløbet.</p> <p>Der vil blive arbejde med teorien omkring emnerne og praktiske opgaver på værkstedet.</p>
Omfang	<p>HF5 varer 5 uger fordelt på:</p> <p>3 ugers kontrol og rep af motorstyring i forbrænding</p> <p>1 uges funktionskontrol og vurdering af brugt bil</p> <p>1 uges kontrol og reparation motorstyringsanlæg</p> <p>Eleverne er pr. uge skemalagt med 25 timer på skolen, og der påregnes 12 timers hjemmearbejde.</p>
Fag og fagenes mål	<p>20756 Kontrol og rep. af motorstyring i forbrændingsmotor. Niveau avanceret. Opfyldelse af målpinde: 1-10</p> <p>8878 Kontrol og reparation af motorstyringsanlæg. Niveau avanceret. Opfyldelse af målpinde: 1-5</p> <p>17846 Funktionskontrol og vurdering af brugt bil. Niveau avanceret. Opfyldelse af målpinde: 1-5</p> <p>Se bilag for HF5 vedrørende målpinde.</p>

Undervisningsf orløbets opbygning	Undervisning består af klasseundervisning med relevante praktiske opgaver ude i værkstedet.					
	Lektionsplan kan se sådan her ud med forbehold for rækkefølge af fagene.					
	1. Uge					
		Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
	8.10- 9.10	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor
	9.20- 10.20	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor
	10.25- 11.25	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor
	11.55- 12.55	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	
	13.00- 14.00		Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	
	14.10- 15.10		Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	
	2. Uge					
		Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
	8.10- 9.10	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor
	9.20- 10.20	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor
	10.25- 11.25	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor
	11.55- 12.55	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	
	13.00- 14.00		Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	
	14.10- 15.10		Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	

3. Uge					
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
8.10-9.10	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor
9.20-10.20	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor
10.25-11.25	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor
11.55-12.55	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	
13.00-14.00		Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	
14.10-15.10		Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	Kontrol /rep af motorstyring i forbrændingsmotor	
4. Uge					
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
8.10-9.10	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg
9.20-10.20	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg
10.25-11.25	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg
11.55-12.55	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	
13.00-14.00		Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	
14.10-15.10		Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	Kontrol og rep. Af motorstyringsanlæg	
5. Uge					
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
8.10-9.10	Funktionskontrol og vurdering af brugt bil	Funktionskontrol og vurdering af brugt bil	Funktionskontrol og vurdering af brugt bil	Funktionskontrol og vurdering af brugt bil	Evaluerings /elevsamtaler
9.20-10.20	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Funktionskontrol og vurdering af brugt bil	Funktionskontrol og vurdering af brugt bil	Funktionskontrol og vurdering af brugt bil	Evaluerings /elevsamtaler
10.25-11.25	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Funktionskontrol og vurdering af brugt bil	Funktionskontrol og vurdering af brugt bil	Funktionskontrol og vurdering af brugt bil	Evaluerings /elevsamtaler
11.55-12.55	Fejlfinding elektriske systemer og EL-/hybrid	Funktionskontrol og vurdering af brugt bil	Funktionskontrol og vurdering af brugt bil	Funktionskontrol og vurdering af brugt bil	
13.00-14.00		Funktionskontrol og vurdering af brugt bil	Funktionskontrol og vurdering af brugt bil	Funktionskontrol og vurdering af brugt bil	
14.10-15.10		Funktionskontrol og vurdering af brugt bil	Funktionskontrol og vurdering af brugt bil	Funktionskontrol og vurdering af brugt bil	

Informationer omkring skemaet:

Det, der står med hvidt, er primært klasseundervisning (teori og teoretiske opgaver), men med mulighed for at veksle mellem teori og praktisk undervisning efter elevens præmisser.

Det, der står med sort, er praktisk undervisning i værkstedet (praktiske opgaver og prøver).

Undervisningen er bygget op således, at eleven starter med at få teori i klassen og et oplæg om den opgave, de skal udføre i forhold til emnet, enten teoretisk og/eller praktisk i værkstedet.

Nogle fag kræver kun klasseundervisning, hvilket kan ses på lektionsoversigten, hvor faget kun er angivet med hvid skrift.

I nogle af fagene kan der komme eksperter udefra inden for et specifikt område. Dette beskrives under det pågældende fag.

Første dag på hovedforløbet:

På den første dag af hovedforløbet møder eleven i kantinen og skal igennem præsentationen College360_PowerPoint_velkomme 2020 ny skole, Evakuering beredskab bredhøjvej, samt underskrive generelle sikkerhedsregler.

Kontrol og reparation af motorstyringsanlæg i forbrændingsmotor:

I teori: Faget opdeles i to dele, hvor den ene del omhandler benzinmotorer, og den anden del omhandler dieselmotorer. Fælles for begge dele er, at der gennemgås motorstyringsprincipper, komponenter, udmålinger og ledningsdiagrammer. Der kan være en teoretisk prøve.

I praksis: Lig med teorien opdeles den praktiske del i to, hvor eleven skal arbejde med udmåling og forståelse for sensorer og aktuator i motorstyringsanlægget. Faget afsluttes med en praktisk prøve.

Kontrol og reparation af motorstyringsanlæg:

I teori: Dette fag bygger videre på kontrol og reparation af motorstyringsanlæg i forbrændingsmotorer. Teorien omhandler en viderebygning og konkretisering af komponenterne, og den er ikke længere opdelt i to.

I praksis: Eleven skal arbejde med udmåling ved hjælp af diagnoseværktøjer og scope samt diagnosticere symptomer ved defekte komponenter. Der afsluttes med en fejlsøgningsrunde.

Funktionskontrol og vurdering af brugt bil:

I teori: Eleven får udleveret en opgave, hvor der bliver lavet en fælles gennemgang og diskussion i klassen omkring emnet. Eleven skal arbejde med det teoretiske i opgaven, herunder regninger, tilbud samt gældende regler for import af biler.

I praksis: Eleven skal på værkstedet for at gennemgå en bil til registreringsyn samt toldsyn. Der kan også være virksomhedsbesøg

Feedback	<p>Feed Up: Hvad er målene, hvilke opgaver? Feed Back: Hvordan klarer du dig/hvor langt er du nået? Feed-forward: hvad skal der ske nu? Hvad er næste skridt? Summativ feedback: hvor der gives en samlet vurdering/tilbage melding på en opgave/proces/prøve i forhold til målpindene</p>
Evaluering	<p>Der afsluttes følgende fag på H5 i form af standpunktskarakter:</p> <p>20756 Kontrol og rep. Af motorstyring i forbrændingsmotor</p> <p>8878 Kontrol og reparation af motorstyringsanlæg</p> <p>17846 Funktionskontrol og vurdering af brugt bil</p> <p>Evaluerings/ bedømmelse grundlag:</p> <p>Der foregår løbende evaluering af eleven under hovedforløbet. Eleven vil blive evalueret/vurderet på sin deltagelse i undervisningen, dette gælder såvel teori som praktik. Denne evaluering tager udgangspunkt i, at eleven i teorien er aktiv, dvs. lytter, spørger og deltager aktivt i en dialog omkring det aktuelle emne. Eleven bør undgå at bruge medier uhensigtsmæssigt, f.eks. på nettet eller på computeren/telefonen, når det ikke er til undervisningsformål.</p> <p>I praktikken forventes det, at eleven er aktiv omkring de stillede opgaver, kan samarbejde, forsøger at være problemløsende, er opmærksom på sikkerhed og miljø, evner og har vilje til at søge data- og reparationsanvisninger, anvende værktøj samt øvrigt måleudstyr. Eleven bør undgå at bruge medier uhensigtsmæssigt, f.eks. på nettet eller computeren, når det ikke er til undervisningsformål.</p> <p>Eleven forventes løbende at besvare og/eller udarbejde diverse materialer. Elevens kompetencer til at gennemføre en opgave fuldstændigt, dvs. aflevering af en kundeklar bil eller motor samt orientering til kunden om eventuelle mangler eller fejl i den afsluttede opgave, og kvaliteten heraf, vil blive vurderet.</p> <p>Se bilag vedrørende vejledning om karakterer i teori og værksted. Alle opgavebesvarelser, der bliver bearbejdet i undervisningen, indgår i den endelige evaluering for faget og sættes ind i bedømmelseskemaerne. Der afgives karakter efter gældende karakterskala, som beskrevet i det vedhæftede bilag, ud fra om eleven har opfyldt målpindene.</p> <p>Alle teoretiske og praktiske prøver har et tilhørende pointskema til afgivelse af karakter.</p>

Hovedforløb 6

Beskrivelse af undervisningsforløb Fag på hovedforløb 6	
Titel	Hovedforløb 6 (HF6)
Præsentation af forløbet	HF6 er bygget således, at eleven undervises i kontrol og reparation af transmission systemer, fejlfinding og reparation af el-/hybridbiler samt iværksætteri, innovation og det internationale marked. Der vil være gennemgang af sikkerhed på værkstedet, evakueringsplaner og velkomst til forløbet. Der vil blive arbejdet med teorien omkring emnerne og praktiske opgaver på værkstedet.
Omfang	HF6 varer 5 uger fordelt på: 1 ½ uges kontrol og reparation af transmission systemer 2 ½ uges fejlfindings og reparation af EL-/hybridbiler 1 uges Iværksætteri, innovation og internationale marked. Eleverne er pr. uge skemalagt med 25 timer på skolen, og der påregnes 12 timers hjemmearbejde.
Fag og fagenes mål	<p>20759 Kontrol og reparation af transmission systemer. Niveau avanceret. Opfyldelse af målpinde: 1-9</p> <p>20758 Fejlfinding og reparation af EL-/hybrid biler. Niveau avanceret. Opfyldelse af målpinde: 1-12</p> <p>Iværksætteri, innovation og det internationale marked. Niveau avanceret. Opfyldelse af målpinde: 1-5</p> <p>Se bilag for HF6 vedrørende målpinde.</p>

Undervisningsf orløbets opbygning	Undervisning består af klasseundervisning med relevante praktiske opgaver ude i værkstedet.					
	Lektionsplan kan se sådan her ud med forbehold for rækkefølge af fagene.					
	1. Uge					
		Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
	8.10-9.10	Opstart/velkommen	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler
	9.20-10.20	Evakuering powerpoint	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler
	10.25-11.25	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler
	11.55-12.55	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	
	13.00-14.00		Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	
	14.10-15.10		Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	
	2. Uge					
		Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
	8.10-9.10	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler
	9.20-10.20	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler
	10.25-11.25	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler
	11.55-12.55	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Kontrol & rep. af motor del 2	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	
	13.00-14.00		Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Kontrol & rep. af motor del 2	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	
	14.10-15.10		Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Kontrol & rep. af motor del 2	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	
	3. Uge					
		Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
	8.10-9.10	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	lværksætteri, innovation og int. marked	lværksætteri, innovation og int. marked
	9.20-10.20	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	lværksætteri, innovation og int. marked	lværksætteri, innovation og int. marked
	10.25-11.25	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	lværksætteri, innovation og int. marked	lværksætteri, innovation og int. marked
	11.55-12.55	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	lværksætteri, innovation og int. marked	lværksætteri, innovation og int. marked	
13.00-14.00		Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	lværksætteri, innovation og int. marked	lværksætteri, innovation og int. marked		
14.10-15.10		Fejlfinding og rep af el/hybrid biler	lværksætteri, innovation og int. marked	lværksætteri, innovation og int. marked		

4. Uge					
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
8.10-9.10	lærkesætteri, innovation og int. marked	lærkesætteri, innovation og int. marked	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission
9.20-10.20	lærkesætteri, innovation og int. marked	lærkesætteri, innovation og int. marked	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission
10.25-11.25	lærkesætteri, innovation og int. marked	lærkesætteri, innovation og int. marked	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission
11.55-12.55	lærkesætteri, innovation og int. marked	lærkesætteri, innovation og int. marked	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	
13.00-14.00		lærkesætteri, innovation og int. marked	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	
14.10-15.10		lærkesætteri, innovation og int. marked	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	
5. Uge					
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
8.10-9.10	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	Evalueringsamtaler
9.20-10.20	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	Evalueringsamtaler
10.25-11.25	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	Evalueringsamtaler
11.55-12.55	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	
13.00-14.00		Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	
14.10-15.10		Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	Kontrol og rep af transmission	

Informationer omkring skemaet:

Det, der står med hvidt, er primært klasseundervisning (teori og teoretiske opgaver), men med mulighed for at veksle mellem teori og praktisk undervisning efter elevens præmisser.

Det, der står med sort, er praktisk undervisning i værkstedet (praktiske opgaver og prøver).

Undervisningen er bygget op således, at eleven starter med at få teori i klassen og et oplæg om den opgave, de skal udføre i forhold til emnet, enten teoretisk og/eller praktisk i værkstedet.

Nogle fag kræver kun klasseundervisning, hvilket kan ses på lektionsoversigten, hvor faget kun er angivet med hvid skrift.

I nogle af fagene kan der komme eksperter udefra inden for et specifikt område. Dette beskrives under det pågældende fag.

Første dag på hovedforløbet:

På den første dag af hovedforløbet møder eleven i kantinen og skal igennem præsentationen College360_PowerPoint_velkomme 2020 ny skole, Evakuering beredskab bredhøjvej, samt underskrive generelle sikkerhedsregler.

Kontrol og reparation af transmission systemer:

I teorien bliver der gennemgået funktion og virkemåde ved gearkasser, transaksler, dobbeltkoblingsgearkasser, CVT, differentiale og fuldautomatiske gearkasser. Der kan komme en prøve i slutningen af faget teoretiske del. I praksis skal der adskilles almindelige transaksler, foretages justeringer af koblinger og differentiale. Ved differentiering kan eleverne adskille CVT, DSG og automatgearkasser.

Fejlfinding og reparation af el-/hybridbiler:

I teorien gennemgås de forskellige typer af elbiler og samspillet ved hybridopbygning. Der kigges på batterityper, ladning af batteri, overvågning og en repetition af sikkerhed og udstyr ved frakobling. Eleverne får en kort introduktion til brændselsceller og infrastruktur. I praksis skal eleverne sikkerhedsfrakoble el- og hybridbiler, måle lade overvågning, se relevante parametre med testere, finde og gengive højvoltagekomponenter i bilerne samt gennemføre fejlsøgning på højvoltagekomponenter.

Iværksætter, innovation og det internationale marked:

I teorien får eleverne udleveret en opgave, hvor der bliver feedback i klassen og fælles diskussion omkring emnet. Eleverne skal arbejde rent teoretisk med emnet gennem den fremlagte opgave, hvor de får kendskab til, hvordan man starter en virksomhed, samt hvordan man finder informationer herom. Eleverne skal igennem ide-/konceptudvikling, som er relevant for autobranschen, og dette skal fremlægges. I praksis foregår alt teoretisk, dog kan der forekomme mulighed for virksomhedsbesøg.

Feedback	<p>Feed Up: Hvad er målene, hvilke opgaver? Feed Back: Hvordan klarer du dig/hvor langt er du nået? Feed-forward: hvad skal der ske nu? Hvad er næste skridt? Summativ feedback: hvor der gives en samlet vurdering/tilbage melding på en opgave/proces/prøve i forhold til målpindene</p>
Evaluering	<p>Der afsluttes følgende fag på H6 i form af standpunktskarakter:</p> <p>20759 Kontrol og reparation af transmission systemer</p> <p>20758 Fejlfinding og reparation af EL-/hybrid biler</p> <p>Iværksætter, innovation og det internationale marked</p> <p>Evaluerings/ bedømmelse grundlag:</p> <p>Der foregår løbende evaluering af eleven under hovedforløbet. Eleven vil blive evalueret/vurderet på sin deltagelse i undervisningen, dette gælder såvel teori som praktik. Denne evaluering tager udgangspunkt i, at eleven i teorien er aktiv, dvs. lytter, spørger og deltager aktivt i en dialog omkring det aktuelle emne. Eleven bør undgå at bruge medier uhensigtsmæssigt, f.eks. på nettet eller på computeren/telefonen, når det ikke er til undervisningsformål.</p> <p>I praktikken forventes det, at eleven er aktiv omkring de stillede opgaver, kan samarbejde, forsøger at være problemløsende, er opmærksom på sikkerhed og miljø, evner og har vilje til at søge data- og reparationsanvisninger, anvende værktøj samt øvrigt måleudstyr. Eleven bør undgå at bruge medier uhensigtsmæssigt, f.eks. på nettet eller computeren, når det ikke er til undervisningsformål.</p> <p>Eleven forventes løbende at besvare og/eller udarbejde diverse materialer. Elevens kompetencer til at gennemføre en opgave fuldstændigt, dvs. aflevering af en kundeklar bil eller motor samt orientering til kunden om eventuelle mangler eller fejl i den afsluttede opgave, og kvaliteten heraf, vil blive vurderet.</p> <p>Se bilag vedrørende vejledning om karakterer i teori og værksted. Alle opgavebesvarelser, der bliver bearbejdet i undervisningen, indgår i den endelige evaluering for faget og sættes ind i bedømmelseskemaerne. Der afgives karakter efter gældende karakterskala, som beskrevet i det vedhæftede bilag, ud fra om eleven har opfyldt målpindene.</p> <p>Alle teoretiske og praktiske prøver har et tilhørende pointskema til afgivelse af karakter.</p>

Hovedforløb 7

Beskrivelse af undervisningsforløb Fag på hovedforløb 7	
Titel	Hovedforløb 7 (HF7) Valgfrit
Præsentation af forløbet	<p>HF7 er et valgfrit hovedforløb, der er designet til at undervise eleven på ekspertniveau i reparation af elektriske installationer i døre, fejlfinding og reparation af startere og ladeanlæg, reparation af komfortelemeter samt diagnose og fejlfinding.</p> <p>Der vil være gennemgang af sikkerhed på værkstedet, en evakueringsplan og en velkomst til forløbet. Der vil blive arbejdet med teorien omkring emnerne samt praktiske opgaver på værkstedet</p>
Omfang	<p>HF7 varer 4 uger fordelt på:</p> <p>1 uges Fejlfinding og rep. af starter-og lader anlæg</p> <p>1 uges Reparation af komfort elementer</p> <p>1 uges Reparation af elektriske installationer i døre</p> <p>1 uges Diagnose og fejlfinding</p> <p>Eleverne er pr. uge skemalagt med 25 timer på skolen, og der påregnes 12 timers hjemmearbejde.</p>
Fag og fagenes mål	<p>8869 reparation af komfort elementer. Niveau ekspert. Opfyldelse af målpinde: 1-6</p> <p>8873 Fejlfinding og reparation af starter- og ladeanlæg. Niveau ekspert. Opfyldelse af målpinde: 1-7</p> <p>3382 Reparation af elektriske installationer i døre. Niveau ekspert. Opfyldelse af målpinde: 1-5</p> <p>Diagnose og fejlfinding. Niveau ekspert. Opfyldelse af målpinde: 1-7</p> <p>Se bilag for HF7 vedrørende målpinde.</p>

Undervisningsf orløbets opbygning	Undervisning består af klasseundervisning med relevante praktiske opgaver ude i værkstedet.					
	Lektionsplan kan se sådan her ud med forbehold for rækkefølge af fagene.					
	1. Uge					
		Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
	8.10-9.10	Opstart/velkommen	Starter-ladeanlæg	Starter-ladeanlæg	Starter-ladeanlæg	Starter-ladeanlæg
	9.20-10.20	Evakuering powerpoint	Starter-ladeanlæg	Starter-ladeanlæg	Starter-ladeanlæg	Starter-ladeanlæg
	10.25-11.25	Starter-ladeanlæg	Starter-ladeanlæg	Starter-ladeanlæg	Starter-ladeanlæg	Starter-ladeanlæg
	11.55-12.55	Starter-ladeanlæg	Starter-ladeanlæg	Starter-ladeanlæg	Starter-ladeanlæg	
	13.00-14.00		Starter-ladeanlæg	Starter-ladeanlæg	Starter-ladeanlæg	
	14.10-15.10		Starter-ladeanlæg	Starter-ladeanlæg	Starter-ladeanlæg	
	2. Uge					
		Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
	8.10-9.10	Komfort elementer/fejlsøgning	Komfort elementer/fejlsøgning	Komfort elementer/fejlsøgning	Komfort elementer/fejlsøgning	Komfort elementer/fejlsøgning
	9.20-10.20	Komfort elementer/fejlsøgning	Komfort elementer/fejlsøgning	Komfort elementer/fejlsøgning	Komfort elementer/fejlsøgning	Komfort elementer/fejlsøgning
	10.25-11.25	Komfort elementer/fejlsøgning	Komfort elementer/fejlsøgning	Komfort elementer/fejlsøgning	Komfort elementer/fejlsøgning	Komfort elementer/fejlsøgning
11.55-12.55	Komfort elementer/fejlsøgning	Komfort elementer/fejlsøgning	Komfort elementer/fejlsøgning	Komfort elementer/fejlsøgning		
13.00-14.00		Komfort elementer/fejlsøgning	Komfort elementer/fejlsøgning	Komfort elementer/fejlsøgning		
14.10-15.10		Komfort elementer/fejlsøgning	Komfort elementer/fejlsøgning	Komfort elementer/fejlsøgning		
3. Uge						
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	
8.10-9.10	Diagnose og Fejlfinding	Diagnose og Fejlfinding	Diagnose og Fejlfinding	Diagnose og Fejlfinding	Diagnose og Fejlfinding	
9.20-10.20	Diagnose og Fejlfinding	Diagnose og Fejlfinding	Diagnose og Fejlfinding	Diagnose og Fejlfinding	Diagnose og Fejlfinding	
10.25-11.25	Diagnose og Fejlfinding	Diagnose og Fejlfinding	Diagnose og Fejlfinding	Diagnose og Fejlfinding	Diagnose og Fejlfinding	
11.55-12.55	Diagnose og Fejlfinding	Diagnose og Fejlfinding	Diagnose og Fejlfinding	Diagnose og Fejlfinding		
13.00-14.00		Diagnose og Fejlfinding	Diagnose og Fejlfinding	Diagnose og Fejlfinding		
14.10-15.10		Diagnose og Fejlfinding	Diagnose og Fejlfinding	Diagnose og Fejlfinding		
4. Uge						
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	
8.10-9.10	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	
9.20-10.20	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	
10.25-11.25	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	
11.55-12.55	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	Rep. installationer i døre/fejlsøgning		
13.00-14.00		Rep. installationer i døre/fejlsøgning	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	Rep. installationer i døre/fejlsøgning		
14.10-15.10		Rep. installationer i døre/fejlsøgning	Rep. installationer i døre/fejlsøgning	Rep. installationer i døre/fejlsøgning		
Informationer omkring skemaet:						
Det, der står med hvidt, er primært klasseundervisning (teori og teoretiske opgaver), men med mulighed for at veksle mellem teori og praktisk undervisning efter elevens præmisser.						

	<p>Det, der står med sort, er praktisk undervisning i værkstedet (praktiske opgaver og prøver).</p> <p>Undervisningen er bygget op således, at eleven starter med at få teori i klassen og et oplæg om den opgave, de skal udføre i forhold til emnet, enten teoretisk og/eller praktisk i værkstedet.</p> <p>Nogle fag kræver kun klasseundervisning, hvilket kan ses på lektionsoversigten, hvor faget kun er angivet med hvid skrift.</p> <p>I nogle af fagene kan der komme eksperter udefra inden for et specifikt område. Dette beskrives under det pågældende fag.</p> <p>Første dag på hovedforløbet: På den første dag af hovedforløbet møder eleven i kantinen og skal igennem præsentationen College360_PowerPoint_velkomme 2020 ny skole, Evakuering beredskab bredhøjvej, samt underskrive generelle sikkerhedsregler.</p> <p>Kontrol og reparation af starter- og ladeanlæg: I teorien vil der være gennemgang af start-stop-systemets opbygning, virkemåde og repetition af starter- og ladeanlæg. I praksis skal eleven igennem en repetitionsopgave og derefter arbejde med start- og stopsystemet.</p> <p>Reparation af komfortelemeter: I teorien vil komfortsystemer, såsom sædevarme, elmotorer og CAN-bus-styring, blive repeteret samt udmåling. I praksis skal eleven arbejde med en repetitionsopgave og derefter foretage fejlsøgning baseret på den gennemgåede teori.</p> <p>Diagnose og fejlfinding: I teorien vil der være oplæg i starten og undervejs, hvor der gennemgås fejlfindingsstrategier i forhold til kundeklager og fejlkoder. I praksis skal eleven arbejde med de biler og motorer, hvor der er indbygget fejl.</p> <p>Reparation af elektriske installationer i døre: I teorien er al teori dækket i tidligere fag som reparation af komfortelemeter og målepindene er dækket ind. Der er derfor ingen ny teori. I praksis vil målepindene være opfyldt ved tidligere fag som reparation af komfortelemeter, så praksis vil fokusere på en intensiv fejlfindingsuge, der omhandler de fag, der er blevet undervist i på HF7.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Feedback	<p>Feed Up: Hvad er målene, hvilke opgaver? Feed Back: Hvordan klarer du dig/hvor langt er du nået? Feed-forward: hvad skal der ske nu? Hvad er næste skridt? Summativ feedback: hvor der gives en samlet vurdering/tilbage melding på en opgave/proces/prøve i forhold til målpindene</p>
Evaluerings	<p>Der afsluttes følgende fag på H7 i form af standpunktskarakter:</p> <p>8869 reparation af komfort elementer.</p> <p>8873 Fejlfinding og reparation af starter- og ladeanlæg</p> <p>3382 Reparation af elektriske installationer i døre</p> <p>Diagnose og fejlfinding.</p> <p>Evaluerings/ bedømmelse grundlag:</p> <p>Der foregår løbende evaluering af eleven under hovedforløbet. Eleven vil blive evalueret/vurderet på sin deltagelse i undervisningen, dette gælder såvel teori som praktik. Denne evaluering tager udgangspunkt i, at eleven i teorien er aktiv, dvs. lytter, spørger og deltager aktivt i en dialog omkring det aktuelle emne. Eleven bør undgå at bruge medier uhensigtsmæssigt, f.eks. på nettet eller på computeren/telefonen, når det ikke er til undervisningsformål.</p> <p>I praktikken forventes det, at eleven er aktiv omkring de stillede opgaver, kan samarbejde, forsøger at være problemløsende, er opmærksom på sikkerhed og miljø, evner og har vilje til at søge data- og reparationsanvisninger, anvende værktøj samt øvrigt måleudstyr. Eleven bør undgå at bruge medier uhensigtsmæssigt, f.eks. på nettet eller computeren, når det ikke er til undervisningsformål.</p> <p>Eleven forventes løbende at besvare og/eller udarbejde diverse materialer. Elevens kompetencer til at gennemføre en opgave fuldstændigt, dvs. aflevering af en kundeklar bil eller motor samt orientering til kunden om eventuelle mangler eller fejl i den afsluttede opgave, og kvaliteten heraf, vil blive vurderet.</p> <p>Se bilag vedrørende vejledning om karakterer i teori og værksted. Alle opgavebesvarelser, der bliver bearbejdet i undervisningen, indgår i den endelige evaluering for faget og sættes ind i bedømmelseskemaerne. Der afgives karakter efter gældende karakterskala, som beskrevet i det vedhæftede bilag, ud fra om eleven har opfyldt målpindene.</p> <p>Alle teoretiske og praktiske prøver har et tilhørende pointskema til afgivelse af karakter. Der afgives karakter efter gældende karakterskala, det fortages ud af vedhæftet vejledning ud fra, at eleven har opfyldt målpinde som beskrevet i vedhæftet bilag.</p>

Hovedforløb 8

Beskrivelse af undervisningsforløb	
Fag på hovedforløb 8	
Titel	Hovedforløb 8 (HF8)
Præsentation af forløbet	<p>HF8 er designet til at eleven bliver undervist i fag som udmåling, reparation og justering af elektronisk servostyring, diagnose og emissionsystemer for diesel modul 2, avanceret fejlfinding på elektroniske systemer samt fejlfinding og reparation af varme-, køle- og klimaanlæg, hvor de sidste to uger bruges til at klargøre værkstedet og bilerne til svendeprøven, og den sidste uge er afsat til selve svendeprøven. Forløbet afsluttes med en afsluttende prøve som Personsvognsmekaniker.</p> <p>Der vil være gennemgang af sikkerheden på værkstedet, en evakueringsplan og en velkomst til forløbet. Der vil blive arbejdet med teorien omkring emnerne samt praktiske opgaver på værkstedet.</p>
Omfang	<p>HF8 varer 5 uger fordelt på:</p> <p>1 uges Udmåling, reparation og justering af elektroniske servostyring</p> <p>1 ½ uges Avanceret fejlfinding på elektroniske systemer</p> <p>1 ½ Fejlfinding og reparation på varme-, køle- og klimaanlæg</p> <p>1 uges Diagnose og emission systemer – diesel modul 2</p> <p>0 uges svendeprøve (dage tages fra de andre fag alt efter lærerens didaktiske overvejelser)</p> <p>Eleverne er pr. uge skemalagt med 25 timer på skolen, og der påregnes 12 timers hjemmearbejde.</p>
Fag og fagenes mål	<p>8865 udmåling, reparation og justering af elektronisk servostyring. Niveau avanceret. Opfyldelse af målpinde: 1-9</p> <p>8872 Avanceret fejlfinding på elektroniske systemer. Niveau avanceret. Opfyldelse af målpinde: 1-8</p> <p>20760 Avanceret fejlfinding på elektroniske systemer. Niveau avanceret. Opfyldelse af målpinde: 1-8</p> <p>9667 Diagnose og emissionsystemer – Diesel modul 2. Niveau ekspert. Opfyldelse af målpinde: 1-7</p> <p>8830 afsluttende prøve Personsvognsmekaniker. Niveau uden. Opfyldelse af målpinde. 1</p> <p>Se bilag for HF8 vedrørende målpinde.</p>

Undervisningsf orløbets opbygning	Undervisning består af klasseundervisning med relevante praktiske opgaver ude i værkstedet.					
	Lektionsplan kan se sådan her ud med forbehold for rækkefølge af fagene.					
	1. Uge					
		Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
	8.10-9.10	Opstart/velkommen	Diagnose diesel modul	Diagnose diesel modul	Diagnose diesel modul	Diagnose diesel modul
	9.20-10.20	Evakuering powerpoint	Diagnose diesel modul	Diagnose diesel modul	Diagnose diesel modul	Diagnose diesel modul
	10.25-11.25	Diagnose diesel modul	Diagnose diesel modul	Diagnose diesel modul	Diagnose diesel modul	Diagnose diesel modul
	11.55-12.55	Diagnose diesel modul	Diagnose diesel modul	Diagnose diesel modul	Diagnose diesel modul	
	13.00-14.00		Diagnose diesel modul	Diagnose diesel modul	Diagnose diesel modul	
	14.10-15.10		Diagnose diesel modul	Diagnose diesel modul	Diagnose diesel modul	
	2. Uge					
		Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
	8.10-9.10	Avanceret fejlfinding elekt. systemer	Avanceret fejlfinding elekt. systemer	Fejlfinding, rep klima og varmepumpe	Fejlfinding, rep klima og varmepumpe	Fejlfinding, rep klima og varmepumpe
	9.20-10.20	Avanceret fejlfinding elekt. systemer	Avanceret fejlfinding elekt. systemer	Fejlfinding, rep klima og varmepumpe	Fejlfinding, rep klima og varmepumpe	Fejlfinding, rep klima og varmepumpe
	10.25-11.25	Avanceret fejlfinding elekt. systemer	Avanceret fejlfinding elekt. systemer	Fejlfinding, rep klima og varmepumpe	Fejlfinding, rep klima og varmepumpe	Fejlfinding, rep klima og varmepumpe
	11.55-12.55	Avanceret fejlfinding elekt. systemer	Avanceret fejlfinding elekt. systemer	Fejlfinding, rep klima og varmepumpe	Fejlfinding, rep klima og varmepumpe	
	13.00-14.00		Avanceret fejlfinding elekt. systemer	Fejlfinding, rep klima og varmepumpe	Fejlfinding, rep klima og varmepumpe	
	14.10-15.10		Avanceret fejlfinding elekt. systemer	Fejlfinding, rep klima og varmepumpe	Fejlfinding, rep klima og varmepumpe	
	3. Uge					
		Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
8.10-9.10	Fejlfinding, rep klima og varmepumpe	Udmål, rep. justering servo	Udmål, rep. justering servo	Udmål, rep. justering servo	Udmål, rep. justering servo	
9.20-10.20	Fejlfinding, rep klima og varmepumpe	Udmål, rep. justering servo	Udmål, rep. justering servo	Udmål, rep. justering servo	Udmål, rep. justering servo	
10.25-11.25	Fejlfinding, rep klima og varmepumpe	Udmål, rep. justering servo	Udmål, rep. justering servo	Udmål, rep. justering servo	Udmål, rep. justering servo	
11.55-12.55	Fejlfinding, rep klima og varmepumpe	Udmål, rep. justering servo	Udmål, rep. justering servo	Udmål, rep. justering servo		
13.00-14.00		Udmål, rep. justering servo	Udmål, rep. justering servo	Udmål, rep. justering servo		
14.10-15.10		Udmål, rep. justering servo	Udmål, rep. justering servo	Udmål, rep. justering servo		

4. Uge					
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
8.10-9.10	Klargøring svendepøve	Klargøring svendepøve	Klargøring svendepøve	Klargøring svendepøve	Klargøring svendepøve
9.20-10.20	Klargøring svendepøve	Klargøring svendepøve	Klargøring svendepøve	Klargøring svendepøve	Klargøring svendepøve
10.25-11.25	Klargøring svendepøve	Klargøring svendepøve	Klargøring svendepøve	Klargøring svendepøve	Klargøring svendepøve
11.55-12.55	Klargøring svendepøve	Klargøring svendepøve	Klargøring svendepøve	Klargøring svendepøve	
13.00-14.00		Klargøring svendepøve	Klargøring svendepøve	Klargøring svendepøve	
14.10-15.10		Klargøring svendepøve	Klargøring svendepøve	Klargøring svendepøve	
5. Uge					
	Mandag	Tirsdag	Onsdag	Torsdag	Fredag
8.10-9.10	Svendepøve	Svendepøve reparation	Svendepøve	<u>Svendepøve fejlfinding</u>	Svendepøve afslutning
9.20-10.20	Svendepøve	Svendepøve reparation	Svendepøve	<u>Svendepøve fejlfinding</u>	Svendepøve afslutning
10.25-11.25	Svendepøve	Svendepøve reparation	Svendepøve	<u>Svendepøve fejlfinding</u>	Svendepøve afslutning
11.55-12.55	Svendepøve	Svendepøve reparation	Svendepøve	<u>Svendepøve fejlfinding</u>	
13.00-14.00		Svendepøve reparation	Svendepøve	<u>Svendepøve fejlfinding</u>	
14.10-15.10		Svendepøve reparation	Svendepøve	<u>Svendepøve fejlfinding</u>	

Informationer omkring skemaet:

Det, der står med hvidt, er primært klasseundervisning (teori og teoretiske opgaver), men med mulighed for at veksle mellem teori og praktisk undervisning efter elevens præmisser.

Det, der står med sort, er praktisk undervisning i værkstedet (praktiske opgaver og prøver).

Undervisningen er bygget op således, at eleven starter med at få teori i klassen og et oplæg om den opgave, de skal udføre i forhold til emnet, enten teoretisk og/eller praktisk i værkstedet.

Nogle fag kræver kun klasseundervisning, hvilket kan ses på lektionsoversigten, hvor faget kun er angivet med hvid skrift.

I nogle af fagene kan der komme eksperter udefra inden for et specifikt område. Dette beskrives under det pågældende fag.

Første dag på hovedforløbet:

På den første dag af hovedforløbet møder eleven i kantinen og skal igennem præsentationen College360_PowerPoint_velkomme 2020 ny skole, Evakuering beredskab bredhøjvej, samt underskrive generelle sikkerhedsregler.

Diesel og emission systemer – modul 2

I teori: der gennemgås PowerPoint, hvor eleven får repeterer diesel og alle de systemer, der gås mere i dybene med styringsstrategier og emission systemer, der arbejdes også med teori opgave omkring diesel styring.

I praktisk: Eleven skal arbejde med den udleveret opgave på værkstedet. Eleven skal ikke nå alle opgave men demonstrere ekspertviden omkring de færdige opgaver, samt kunne løse dem selvstændigt.

Avanceret fejlfinding på elektroniske systemer

I teori: Der kan bygges videre på den teori som er kørt på Diesel og emission systemer, med henblik på mere benzin og højvoltage systemer.

I praktik: Eleven skal arbejde i værkstedet med de manglende udmåling fra tidligere opgave, da de kommer ind på de sammen målpinde dog med mulighed for måling på benzin, komfort og højvoltage systemer.

Udmåling, reparation og justering af elektroniske servostyring

I teori: der startes med at gennemgå opgaven, og finde elevens H2 styretøjopgave, da denne er en videre bygning på det, med fylde. Eleven skal arbejde lidt i værkstedet for at finde hullerne i tidligere viden, derefter kører h2 PowerPoint undervogn igen med vinklerne.

I praktisk: eleven arbejder med det stillede opgaven i værkstedet, samt eleven skal igennem begge styretøjsmaskine, der afsluttes med en prøve.

Fejlfinding og reparation på varme-, køle- og klimaanlæg

I teori: der bliver repeteret teori om klimaanlæg og de kølemidler samt olie der bruges i almindelig og el/hybride biler. Der bliver i samme PowerPoint gennemgået opbygning af varmepumpe systemer samt arbejdsprocessen.

I praktik: Eleven skal arbejde med den stille opgave, i forhold til vores maskine, arbejdsprocessen og sikkerheden ved arbejde med olier og kølemiddel. Eleven kan bruge de korrekte diagnosetester samt værktøj.

Svendeprøven

I teorien: der skal kører Power Point svendeprøve, som giver eleven indblik i hvordan opgaver er opbygget, hvad eleven bliver vurderet på, klagemuligheder samt hvad der skal ske svendeugen.

I praktik: eleven møder mandag i sidste uge, får styr på det sidste. Tirsdag og torsdag møde eleven kl. 07.30 for at være klar, møde skuemester og til at trække opgaven tirsdag morgen. Torsdag får eleven udleveret samme træk nummer som tirsdag dog nu med fejlsøgning. Fredag er der afslutning i værkstedet og kantinen kl. 13:00

Feedback	<p>Feed Up: Hvad er målene, hvilke opgaver? Feed Back: Hvordan klarer du dig/hvor langt er du nået? Feed-forward: hvad skal der ske nu? Hvad er næste skridt? Summativ feedback: hvor der gives en samlet vurdering/tilbage melding på en opgave/proces/prøve i forhold til målpindene</p>
Evaluering	<p>Der afsluttes følgende fag på H8 i form af standpunktskarakter:</p> <p>8869 reparation af komfort elementer.</p> <p>8873 Fejlfinding og reparation af starter- og ladeanlæg</p> <p>3382 Reparation af elektriske installationer i døre</p> <p>9667 Diagnose og emissionssystemer – Diesel modul 2.</p> <p>8830 Afsl. prv. Personvognmekaniker</p> <p>Evaluerings/ bedømmelse grundlag:</p> <p>Der foregår løbende evaluering af eleven under hovedforløbet. Eleven vil blive evalueret/vurderet på sin deltagelse i undervisningen, dette gælder såvel teori som praktik. Denne evaluering tager udgangspunkt i, at eleven i teorien er aktiv, dvs. lytter, spørger og deltager aktivt i en dialog omkring det aktuelle emne. Eleven bør undgå at bruge medier uhensigtsmæssigt, f.eks. på nettet eller på computeren/telefonen, når det ikke er til undervisningsformål.</p> <p>I praktikken forventes det, at eleven er aktiv omkring de stillede opgaver, kan samarbejde, forsøger at være problemløsende, er opmærksom på sikkerhed og miljø, evner og har vilje til at søge data- og reparationsanvisninger, anvende værktøj samt øvrigt måleudstyr. Eleven bør undgå at bruge medier uhensigtsmæssigt, f.eks. på nettet eller computeren, når det ikke er til undervisningsformål.</p> <p>Eleven forventes løbende at besvare og/eller udarbejde diverse materialer. Elevens kompetencer til at gennemføre en opgave fuldstændigt, dvs. aflevering af en kundeklar bil eller motor samt orientering til kunden om eventuelle mangler eller fejl i den afsluttede opgave, og kvaliteten heraf, vil blive vurderet.</p> <p>Se bilag vedrørende vejledning om karakterer i teori og værksted. Alle opgavebesvarelser, der bliver bearbejdet i undervisningen, indgår i den endelige evaluering for faget og sættes ind i bedømmelseskemaerne. Der afgives karakter efter gældende karakterskala, som beskrevet i det vedhæftede bilag, ud fra om eleven har opfyldt målpindene.</p> <p>Alle teoretiske og praktiske prøver har et tilhørende pointskema til afgivelse af karakter. Der afgives karakter efter gældende karakterskala, det fortages ud af vedhæftet vejledning ud fra, at eleven har opfyldt målpinde som beskrevet i vedhæftet bilag.</p>

Svendeprøveevaluering:

”Uddannelsens afsluttende prøve på trin 2, personvognsmekaniker, afholdes som en del af sidste skoleperiode. Prøven afholdes af skolen. Prøven består af en praktisk prøve med mundtlige elementer og udgør en svendeprøve. Prøven bedømmes efter 7-trinsskalaen. Prøven skal afdække lærlingens opnåede kompetencer inden for uddannelsen. Lærlingen skal inden aflæggelse af afsluttende prøve have erhvervet relevant kørekort i henhold til gældende regler om kørekort. De nærmere kriterier for erhvervelse af kørekort er angivet i uddannelsesordningen. Lærlingen kan, når det er begrundet i særlige forhold og efter det faglige udvalgs konkrete afgørelse, blive fritaget for kravet om kørekort.

Stk. 2. Prøven varer i alt 12 timer og forløber over to dage. Prøven består af en reparations- og fejlfindingsopgave. Den samlede praktiske opgaves udførelse er fordelt med en dag med en reparationsopgave og en dag med en fejlfindingsopgave. Prøven stilles af skolen i samråd med det faglige udvalg. Ved prøvens begyndelse trækker lærlingen lod mellem opgaver, der samlet set dækker kompetencemålene på specialet (trin 2). I forbindelse med prøven gives lærlingen lejlighed til mundtligt at redegøre for den anvendte arbejdsproces i forhold til den praktiske løsning af opgaven for derved at demonstrere sin forståelse af den praktiske opgaves gennemførelse.

Stk. 3. Eksaminator og censorerne skal være til stede under udførelsen af den praktiske prøve. Ved bedømmelsen af opgaveløsningerne ved den praktiske prøve gives én samlet karakter.

Stk. 4. Den praktiske prøves grundelementer er:

Mål og krav for prøven er, at lærlingen ved prøven skal vise, at kompetencemålene for uddannelsen er nået ved at planlægge, dokumentere og gennemføre en praktisk udførelse af en fejlfindings- og reparationsproces.

Eksaminationsgrundlaget er den stillede praktiske opgave.

Bedømmelsesgrundlaget for den praktiske del består af lærlingens udførelse af den stillede praktiske opgave og lærlingens mundtlige præstation.

Bedømmelseskriterierne for prøven danner baggrund for en helhedsvurdering af målopfyldelsen. Skolen fastsætter nærmere bedømmelseskriterier inden for følgende generelle kriterier:

Lærlingens teknisk-faglige kompetencer inden for de områder, der er omfattet af uddannelsens mål.

Lærlingens almen-faglige og personlige kompetencer inden for faglig kommunikation, materiale-forståelse, arbejdsplanlægning og dokumentation samt miljø- og kvalitetsbevidsthed.

Stk. 5. For at der kan udstedes skolebevis, skal lærlingen have bestået hvert enkelt af de uddannelsesspecifikke fag og den afsluttende prøve.”

Stk. 6. Ved uddannelsens afslutning udsteder det faglige udvalg et svendebrev som dokumentation for, at lærlingen har opnået kompetence inden for uddannelsen.

	<p>Kompetencer for Personsvogsmekaniker:</p> <p>”Lærlingen kan udvise en grundlæggende forståelse for iværksætteri og innovation og har kendskab til de vilkår, der knytter sig til etablering af egen virksomhed.</p> <p>Lærlingen kan udføre komplekse fejlfindings- og reparationsopgaver samt vedligeholdelse på benzin- og dieselmotorer, herunder foretage udskiftning og reparation af motorkomponenter, fejlfinding og reparationer på dieselindsprøjtningssystemer samt motorstyringsanlæg på benzinmotorer.</p> <p>Lærlingen kan udføre fejlfinding, reparation og vedligeholdelse på personvognes bremsesystemer, herunder ABS (Anti Blocking System), TCS (Traction Control Systems) og ESP (Electronic Stability Program).</p> <p>Lærlingen kan udføre fejlfinding, reparation og vedligeholdelse på personvognes komfort- og sikkerhedsudstyr, herunder airbaganlæg.</p> <p>Lærlingen kan udføre fejlfinding, reparation og vedligeholdelse på personvognes elektriske forsyningsanlæg, herunder generatorer, ladesystemer og starteranlæg. Desuden fejlfinding og reparation på el-bilers forsyningsdel på baggrund af viden om el-sikkerhed i forbindelse med høje værdier for jævnspænding og jævnstrøm.</p> <p>Lærlingen kan udføre fejlfinding, reparation og vedligeholdelse på styretøj og undervogn, herunder elektrohydraulisk (EHPS) og elektromekanisk (EPS) servostyringsanlæg og 4-hjulsudmåling med elektroniske 4-hjulsudmålingsapparater.</p> <p>Lærlingen kan udføre fejlfinding, reparation og vedligeholdelse på transmission på personvogne, herunder reparation af gearkasser med og uden automatisk skift.</p> <p>Lærlingen kan udføre fejlfinding og reparation på personvognes elektroniske systemer ud fra en bred viden om både digital og analog elektronik samt måleteknik, herunder viden om transducere, analog til digital konvertering, hardwarearkitektur med bus, CPU, hukommelser og I/O-enheder. Desuden viden om de særlige standarder og protokoller for datakommunikation, der knytter sig til CAN bus.</p> <p>Lærlingen kan redegøre for viden om den teknologiske udvikling og innovation på personvognsområdet med særlig henblik på reduktion af belastningen af det ydre miljø, for eksempel udviklingen inden for el-biler, motorteknologi, styresystemer, alternative brændstoffer, transmission og brændselscelleteknologi, der er relevant for personvognsområdet.</p> <p>Lærlingen kan redegøre for viden om internationale forhold, der gør sig gældende i personvogns-branchen og kan varetage arbejdsopgaver i forhold til et internationaliseret arbejdsmarked.</p> <p>Lærlingen kan gennemføre en faglig kommunikation på baggrund af viden om forskellige kommunikationsformer og metoder, herunder informationsøgning og faglig formidling på engelsk.</p> <p>Lærlingen kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra oplæringen.</p> <p><i>Stk. 2.</i> Kompetencemålene nr. 1-12 og nr. 24, jf. stk. 1, gælder for alle lærlinge i hovedforløbet.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p><i>Stk. 3. Kompetencemålene nr. 13-23 jf. stk. 1, gælder for specialet personvognsmekaniker (trin 2)."</i></p> <p>Teksten er taget fra gældende bekendtgørelse</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bilag HF1 målpinde

Fag:	20754 Faglig kommunikation og kundeservice
Niveau:	Rutineret
Opr. varighed:	1,5 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,5 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan anvende dokumentationsmetoder i forhold til almindelige reparations- og vedligeholdelsesopgaver ved hjælp af videodokumentation og it-platorme på værkstedet på både dansk og et fremmedsprog.	01-08-2022 og fremefter
2	Lærlingen kan på en forståelig og hensigtsmæssig måde redegøre for planlægnings- og arbejdsopgaver over for kolleger og kunder på dansk og et fremmedsprog.	01-08-2022 og fremefter
3	Lærlingen kan søge og udvælge relevante informationer ved hjælp af informationsteknologi på dansk og et fremmedsprog via internet og it-bårne værkstedsplatforme.	01-08-2022 og fremefter
4	Lærlingen kan anvende grundlæggende strategier i kommunikationen med forskellige kundegrupper på dansk og et fremmedsprog.	01-08-2022 og fremefter
5	Lærlingen kan forklare, hvordan medarbejderens adfærd og kundekontakt påvirker virksomhedens relation til kunder og samarbejdspartnere.	01-08-2022 og fremefter

Fag:	8857 Eftersyn og kontrol af lys, visker og akkumulator
Niveau:	Rutineret
Opr. varighed:	1,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan kontrollere lygternes tilstand og udvælge korrekte pærer og sikringsstørrelse samt vejlede kunden ud fra en teknisk, færdsels-sikkerhedsmæssig og økonomisk vurdering	01-07-2011 og fremefter
2	Lærlingen kan kontrollere og justere lygternes indstilling og lysstyrke ifølge gældende regler	01-07-2011 og fremefter
3	Lærlingen kan kontrollere tegngivnings- og visker-/vaskerlæggets funktion ifølge gældende regler	01-07-2011 og fremefter
4	Lærlingen kan gennemføre en udmåling af bilens akkumulator og kontrollere afladning på køretøjets el-system samt vejlede kunden ud fra en teknisk og økonomisk vurdering	01-07-2011 og fremefter
5	Lærlingen kan ud fra sin viden om akkumulatorens opbygning og virkemåde vurdere akkumulatorens ladetilstand samt gennemføre en korrekt belastningsprøve af akkumulatoren	01-07-2011 og fremefter
6	Lærlingen har viden om bortskaffelse af miljøbelastende affald i forbindelse med arbejde med lygter, tegngivningsapparater, visker-/vaskerlægg og akkumulatører	01-07-2011 og fremefter

Fag:	12054 Autofysiske Begreber
Niveau:	Rutineret
Opr. varighed:	1,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Læringsen har viden om almene begreber for tryk i forbindelse med måling og vurdering af tryk fx i forbindelse med indsugningstryk, hydraulisk tryk i bremsesystemer, servostyring, automatgear samt ved måling af benzin- og dieseltryk.	01-08-2015 og fremefter
2	Læringsen har viden om almene begreber for temperatur i forbindelse med måling og vurdering af temperaturer fx i forbindelse med vandtemperatur og lufttemperaturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Læringsen har viden om almene begreber for hastighed i forbindelse med måling og vurdering af hastigheder fx i forbindelse med kørehastighed, drejehastighed og indsprøjtningstider.	01-08-2015 og fremefter
4	Læringsen har viden om almene begreber for taste- og frekvensstyring i forbindelse med måling og vurdering af pulsbeddestyringer fx i forbindelse med lysstyring, pumpestyring og el-motorstyring.	01-08-2015 og fremefter
5	Læringsen har viden om almene og autofysiske begreber for vinkel i forbindelse med måling og vurdering af fx styretøjssvingler og krumtapsgader.	01-08-2015 og fremefter
6	Læringsen har viden om almene begreber for elektricitet i forbindelse med måling, beregning og vurdering af fx strøm, spænding, modstand og watt.	01-08-2015 og fremefter
7	Læringsen har viden om almene begreber for masse, kraft, arbejde og energi i forbindelse med udførelse, måling og vurdering af fx tilspændingsmoment, motorydelse og energiforbrug.	01-08-2015 og fremefter
8	Læringsen har viden om SI-systemet og kan anvende omregningstabeller i forbindelse med sit arbejde med køretøjer.	01-08-2015 og fremefter
9	Læringsen kan anvende præfixer i forbindelse med måling, vurdering og beregning af fx bremsekraft, elektricitet, tryk og temperaturer.	01-08-2015 og fremefter

Fag:	12082 Kontrol & rep af PV bremsesystemer
Niveau:	Rutineret
Opr. varighed:	2,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	2,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Læringsen kan anvende sin viden om funktioner og virkemåder for en personvogns bremsesystemer, herunder også ABS og ESP systemer, som grundlag for at vurdere de enkelte komponenters funktion før og efter reparation.	01-08-2015 og fremefter
2	Læringsen kan afprøve en bils bremsepræstation på et bremserullefelt og vurdere om bremseanlægget opfylder de gældende lovkra.	01-08-2015 og fremefter
3	Læringsen kan kontrollere, servicere og udskifte hovedcylindre, hjulcylindre, kalibre og bremseforstærker efter gældende kvalitetsstandarder og lovkra.	01-08-2015 og fremefter
4	Læringsen kan kontrollere og udmåle bremsetromler og bremsekiver i henhold til tekniske data samt vurdere behov for afdrejning eller udskiftning.	01-08-2015 og fremefter
5	Læringsen kan kontrollere, reparere og justere tromle- og skivebremser samt udskifte bremsebakker og bremseklodser.	01-08-2015 og fremefter
6	Læringsen kan kontrollere, reparere og justere mekaniske og elektriske håndbremsesystemer.	01-08-2015 og fremefter
7	Læringsen kan kontrollere, vurdere og udskifte dele i det hydrauliske bremsesystem fx bremserør og slanger i forhold til gældende lovkra.	01-08-2015 og fremefter
8	Læringsen kan fremstille bremserør efter gældende lovkra.	01-08-2015 og fremefter
9	Læringsen har viden om bremsevæskers specifikationer herunder kogepunkt og gældende lovkra for udskiftning.	01-08-2015 og fremefter
10	Læringsen har viden om kontrol og reparation af mekanisk- og elektronisk bremsekraftfordeling.	01-08-2015 og fremefter
11	Læringsen har kendskab til elektriske parkeringsbremsesystemer.	01-08-2015 og fremefter
12	Læringsen kan udlæse og slette fejlkoder med diagnosetester.	01-08-2015 og fremefter
13	Læringsen kan udlufte og udskifte bremsevæske ved brug af diagnosetester.	01-08-2015 og fremefter
14	Læringsen kan kontrollere, udmåle, justere og udskifte ABS-hjulføler.	01-08-2015 og fremefter
15	Læringsen har viden om personlig sikkerhed ved arbejdet med bremsesystemer i forhold til produktets anvisninger og sikkerhedsdatablade	01-08-2015 og fremefter
16	Læringsen har viden om arbejdsmiljø ved arbejdet med bremsesystemer i forhold til anvisninger for håndtering og bortskaffelse af affald.	01-08-2015 og fremefter

Fag:	8847 Automiljø
Niveau:	Rutineret
Opr. varighed:	1,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan forstå betydningen af de daglige miljømæssige sammenhænge i forbindelse med autofaget	01-07-2011 og fremefter
2	Lærlingen kan forstå og arbejde ud fra miljømæssige bekendtgørelser og kender den autofaglige og samfundsfaglige baggrund for deres eksistens	01-07-2011 og fremefter
3	Lærlingen kan vurdere samspillet mellem samfund og miljø, herunder bæredygtighed for processer og produkter inden for autofaget	01-07-2011 og fremefter
4	Lærlingen kan i forbindelse med det daglige arbejde søge, udvælge og anvende relevante miljømæssige informationer fra forskellige informationskilder herunder it-baserede kilder	01-07-2011 og fremefter
5	Lærlingen kan anvende gældende lovgivning i forhold til konkrete autofaglige arbejdsopgaver	01-07-2011 og fremefter
6	Lærlingen kan forholde sig til miljøspørgsmål set i forhold til beskæftigelse, processer, produkter og livskvalitet for den enkelte medarbejder	01-07-2011 og fremefter

Bilag HF2 målpinde

Fag:	20754 Faglig kommunikation og kundeservice	
Niveau:	Rutineret	
Opr. varighed:	1,5 uger	
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet	
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter	
Afkortning:	0%	
Varighed:	1,5 uger	
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Delkarakter. -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan anvende dokumentationsmetoder i forhold til almindelige reparations- og vedligeholdelsesopgaver ved hjælp af videodokumentation og it-platorme på værkstedet på både dansk og et fremmedsprog.	01-08-2022 og fremefter
2	Lærlingen kan på en forståelig og hensigtsmæssig måde redegøre for planlægnings- og arbejdsopgaver over for kolleger og kunder på dansk og et fremmedsprog.	01-08-2022 og fremefter
3	Lærlingen kan søge og udvælge relevante informationer ved hjælp af informationsteknologi på dansk og et fremmedsprog via internet og it-bårne værkstedsplatforme.	01-08-2022 og fremefter
4	Lærlingen kan anvende grundlæggende strategier i kommunikationen med forskellige kundegrupper på dansk og et fremmedsprog.	01-08-2022 og fremefter
5	Lærlingen kan forklare, hvordan medarbejderens adfærd og kundekontakt påvirker virksomhedens relation til kunder og samarbejdspartnere.	01-08-2022 og fremefter

Fag:	8847 Automiljø	
Niveau:	Rutineret	
Opr. varighed:	1,0 uger	
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag	
Bundet/Valgfri:	Bundet	
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter	
Afkortning:	0%	
Varighed:	1,0 uger	
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.	
Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan forstå betydningen af de daglige miljømæssige sammenhænge i forbindelse med autofaget	01-07-2011 og fremefter
2	Lærlingen kan forstå og arbejde ud fra miljømæssige bekendtgørelser og kender den autofaglige og samfundsfaglige baggrund for deres eksistens	01-07-2011 og fremefter
3	Lærlingen kan vurdere samspillet mellem samfund og miljø, herunder bæredygtighed for processer og produkter inden for autofaget	01-07-2011 og fremefter
4	Lærlingen kan i forbindelse med det daglige arbejde søge, udvælge og anvende relevante miljømæssige informationer fra forskellige informationskilder herunder it-baserede kilder	01-07-2011 og fremefter
5	Lærlingen kan anvende gældende lovgivning i forhold til konkrete autofaglige arbejdsopgaver	01-07-2011 og fremefter
6	Lærlingen kan forholde sig til miljøspørgsmål set i forhold til beskæftigelse, processer, produkter og livskvalitet for den enkelte medarbejder	01-07-2011 og fremefter

Fag:	8853 Kontrol og reparation af styretøj og undervogn
Niveau:	Rutineret
Opr. varighed:	2,5 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	2,5 uger

Resultatform(er) -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan ud fra sin viden om opbygning, funktion og gældende lovgivning for styretøj og undervognens hjulophæng tilrettelægge og gennemføre sikkerhedseftersyn, reparation og udskiftning af bilens styretøj, hjul, hjulophæng, hjullejer og støddæmpere efter fabrikantens anvisninger og gældende miljø-krav.	01-07-2011 og fremefter
2	Lærlingen har viden om bilens hjulvinkler og deres betydning for bilens køre-egenskaber.	01-07-2011 og fremefter
3	Lærlingen kan gennemføre udmåling og justering af bilens hjulvinkler i forhold til rattets ligeudstilling efter fabrikantens anvisninger	01-07-2011 og fremefter
4	Lærlingen har viden om opbygning, mærkning og anvendelse af gængse dæk og fælgtypen til personbiler samt gældende lovgivning på området	01-07-2011 og fremefter
5	Lærlingen kan reparere dæk under hensyn til sikkerhedsmæssige krav samt ud-skifte og afbalancere dæk og fælg efter fabrikantens anvisninger, gældende miljøkrav og en vurdering af dæktype og -kvalitet	01-07-2011 og fremefter
6	Lærlingen kan vejlede kunden ud fra lovmæssige, tekniske og økonomiske vurderinger ved reparationer på styretøj og undervogn	01-07-2011 og fremefter
7	Lærlingen har viden om bortskaffelse af miljøbelastende affald i forbindelse med arbejde med styretøj og undervogn	01-07-2011 og fremefter

Fag:	17840 Serv.- og sikkerhedseft. og serv. på aircon
Niveau:	Avanceret
Opr. varighed:	1,5 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,5 uger

Resultatform(er) -, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.
-, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan udføre et service- og sikkerhedseftersyn efter personbilens serviceskema, klargøre bilen til syn samt udlæse fejlkoder og nulstille serviceindikator	01-08-2020 og fremefter
2	Lærlingen kan udfærdige en servicereport med eventuelle kommentarer om delenes tilstand samt redegøre for mulige fundne ekstra arbejder	01-08-2020 og fremefter
3	Lærlingen kan udføre arbejdet ud fra et kundevenligt synspunkt og behandling af køretøjet - fra start til slut	01-08-2020 og fremefter
4	Lærlingen har viden om bortskaffelse af miljøbelastende affald i forbindelse med serviceeftersyn og klargøring til syn	01-08-2020 og fremefter
5	Lærlingen kan på baggrund af viden om anlæggets virkemåde og funkti-on udføre kontrol og service på a/c anlæg på personvogne herunder aftapning, skift af tørrefilter samt påfyldning af godkendt kølemiddel, olie og sporestof ved brug af automatisk fyldestation	01-08-2020 og fremefter
6	Lærlingen har viden om gældende regler for arbejde på køleanlæg, herunder sikkerhed i forhold til anlæg under tryk, kølemiddeludslip i atmosfæren og miljøpåvirkninger heraf	01-08-2020 og fremefter
7	Lærlingen kan afskaffe aftappet olie og udskiftet tørrefilter korrekt ud fra gældende miljøregler	01-08-2020 og fremefter

Bilag HF3 målpinde

Fag:	20755 Kontrol og reparation af forbrændingsmotor
Niveau:	Avanceret
Opr. varighed:	2,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	2,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan udføre og vurdere kompressionstest og cylinderlækagemåling.	01-08-2022 og fremefter
2	Lærlingen kan gennemføre fejlfinding på og udskiftning af komponenter i køle- og smøresystemet og udføre kontrol og udmåling af olietryk, trykprøvning af systemerne, samt udluftning af kølesystemet ifølge fabrikantens forskrifter.	01-08-2022 og fremefter
3	Lærlingen kan gennemføre en komplet adskillelse, udmåling, kontrol og samling af en benzin- eller dieselmotor efter fabrikantens forskrifter.	01-08-2022 og fremefter
4	Lærlingen kan efter fabrikantens forskrifter tilrettelægge et rationelt arbejdsforløb i forbindelse med udskiftning af knastakseldrev på benzin- eller dieselmotor med overliggende knastaksel.	01-08-2022 og fremefter
5	Lærlingen kan servicere og udskifte tændings- og indsprøjtningkomponenter i forbindelse med reparation af en forbrændingsmotor.	01-08-2022 og fremefter
6	Lærlingen kan forklare ventil- og manifoldsstyring.	01-08-2022 og fremefter
7	Lærlingen kan redegøre for olie og kølevæskers egenskaber, herunder viskositet og kvalitet og kan udvælge den rigtige ud fra fabrikantens forskrifter.	01-08-2022 og fremefter
8	Lærlingen kan foretage håndværksmæssig korrekt betjening af såvel håndværktøj som special- og måleværktøj og udføre troværdige målinger.	01-08-2022 og fremefter
9	Lærlingen kan udføre arbejdsopgaver systematisk og holde orden.	01-08-2022 og fremefter
10	Lærlingen kan procedureerne for bortskaffelse af miljøbelastende affald i forbindelse med arbejdsopgaver på motorer.	01-08-2022 og fremefter

Fag:	12054 Autofysiske Begreber
Niveau:	Rutineret
Opr. varighed:	1,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter. -, 7-trinsskala, Delkarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen har viden om almene begreber for tryk i forbindelse med måling og vurdering af tryk fx i forbindelse med indsugningstryk, hydraulisk tryk i bremsesystemer, servostyring, automatgear samt ved måling af benzin- og dieseltryk.	01-08-2015 og fremefter
2	Lærlingen har viden om almene begreber for temperatur i forbindelse med måling og vurdering af temperaturer fx i forbindelse med vandtemperatur og lufttemperaturer.	01-08-2015 og fremefter
3	Lærlingen har viden om almene begreber for hastighed i forbindelse med måling og vurdering af hastigheder fx i forbindelse med kørehastighed, drejehastighed og indsprøjtningstider.	01-08-2015 og fremefter
4	Lærlingen har viden om almene begreber for taste- og frekvensstyring i forbindelse med måling og vurdering af pulsbreddestyringer fx i forbindelse med lysstyring, pumpestyring og el-motorstyring.	01-08-2015 og fremefter
5	Lærlingen har viden om almene og autofysiske begreber for vinkel i forbindelse med måling og vurdering af fx styretøjssvingler og krumtapsgader.	01-08-2015 og fremefter
6	Lærlingen har viden om almene begreber for elektricitet i forbindelse med måling, beregning og vurdering af fx strøm, spænding, modstand og watt.	01-08-2015 og fremefter
7	Lærlingen har viden om almene begreber for masse, kraft, arbejde og energi i forbindelse med udførelse, måling og vurdering af fx tilspændingsmoment, motorydelse og energiforbrug.	01-08-2015 og fremefter
8	Lærlingen har viden om SI-systemet og kan anvende omregningstabeller i forbindelse med sit arbejde med køretøjer.	01-08-2015 og fremefter
9	Lærlingen kan anvende præfixer i forbindelse med måling, vurdering og beregning af fx bremsekraft, elektricitet, tryk og temperaturer.	01-08-2015 og fremefter

Fag:	17483 Reparation af træk/kardanaksler og kobling
Niveau:	Rutineret
Opr. varighed:	1,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan ud fra sin grundlæggende viden om kardan- og trækakslers funktion og virkemåde gennemføre et rationelt fejlfindingsforløb på kardan- og trækaksler	01-08-2019 og fremefter
2	Lærlingen kan efter fabrikantens anvisninger foretage udskiftning samt kontrollere og vurdere kardan- og trækaksler samt manchetter for slør og defekter	01-08-2019 og fremefter
3	Lærlingen har viden om arbejdsmiljø og sikkerhed ved arbejdet med kardan- og trækaksler	01-08-2019 og fremefter
4	Lærlingen kan redegøre for koblingssystemets funktion, samt planlægge og gennemføre et rationelt fejlfindings og reparationsforløb på kobling og koblingsaktiveringsystemet	01-08-2019 og fremefter
5	Lærlingen har viden om gearoliers anvendelser, kvalitet og viskositet	01-08-2019 og fremefter
6	Lærlingen har viden om arbejdsmiljø og sikkerhed ved arbejdet med koblingsreparationer	01-08-2019 og fremefter
7	Lærlingen har viden om bortskaffelse af miljøbelastende affald i forbindelse med arbejde på transmissioner samt kardan og trækaksler	01-08-2019 og fremefter

Fag:	17484 Fejlf. på elekt. systemer og sikkerh. på el/hybrid
Niveau:	Rutineret
Opr. varighed:	1,5 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,5 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan ved anvendelse af måle- og diagnoseudstyr udmåle bilens elektriske systemer ud fra sin viden om og forståelse af begreber som spænding, strøm, modstand, effekt samt serie- og parallelforbindelser	01-08-2019 og fremefter
2	Lærlingen har viden om både AC og DC og kan udføre enkle målinger på signaler med et oscilloskop	01-08-2019 og fremefter
3	Lærlingen har viden om analogteknik og digitalteknik i forbindelse med elektriske systemer i personbiler	01-08-2019 og fremefter
4	Lærlingen har viden om sensorer og aktuatorer i forbindelse med elektriske systemer i personbiler	01-08-2019 og fremefter
5	Lærlingen kan anvende el-diagrammer og anden dokumentation i forbindelse med enkle fejlfindingsopgaver på elektriske systemer på personvogne	01-08-2019 og fremefter
6	Lærlingen har viden om bortskaffelse af miljøbelastende affald i forbindelse med arbejde med elektriske systemer	01-08-2019 og fremefter
7	Lærlingen har viden om den grundlæggende opbygning af eldrevne/ hybride køretøjer	01-08-2019 og fremefter
8	Lærlingen har viden om de grundlæggende sikkerhedsmæssige aspekter i forbindelse med arbejde på eldrevne/hybride køretøjer og kan anvende personlige værnemidler korrekt (under gældende standarder EN60900)	01-08-2019 og fremefter
9	Lærlingen kan udvælge og anvende det bedst mulige værktøj til opgaver i forbindelse med en elbils komponenter	01-08-2019 og fremefter

Bilag HF4 målpinde

Fag:	8869 Reparation af komfortelemerter
Niveau:	Avanceret
Opr. varighed:	1,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan tilrettelægge og gennemføre et fejlfindings- og reparationsforløb på sædevarmeanlæg og elektriske installationer i døre fx rudereguleringer, spejle og centrallåsesystemer ved anvendelse af det korrekte værktøj	01-07-2011 og fremefter
2	Lærlingen kan identificere fejlbehæftede jævnstrømsmotorer, kontakter og stikfor-bindinger samt foretage håndværksmæssigt korrekt udskiftning af disse komponenter.	01-07-2011 og fremefter
3	Lærlingen kan foretage udmåling af dynamisk spændingsfald på ledningsforbindelser.	01-07-2011 og fremefter
4	Lærlingen kan foretage kodning af håndsendere ud fra sin viden om styring af el-motorer.	01-07-2011 og fremefter
5	Lærlingen kan selvstændigt anvende producentens manualer og ledningsdiagrammer	01-07-2011 og fremefter
6	Lærlingen har viden om bortskaffelse af miljøbelastende affald i forbindelse med arbejdsopgaver med komfortelemerter	01-07-2011 og fremefter

Fag:	8873 Fejlfinding og reparation af starter- og ladeanlæg
Niveau:	Avanceret
Opr. varighed:	1,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan gennemføre udmåling og reparation af bilens starter- og ladesystem og foretage de nødvendige udskiftninger på forskellige typer af startere og generatorer samt vejlede kunden ud fra en teknisk og økonomisk vurdering	01-07-2011 og fremefter
2	Lærlingen kan foretage udmåling af generatorens maksimale ladestrøm og reguleringspænding samt måle afladning på køretøjets el-system	01-07-2011 og fremefter
3	Lærlingen kan udføre fejlfinding på komponentniveau ud fra sin viden om lade- og startersystemets opbygning og virkemåde	01-07-2011 og fremefter
4	Lærlingen kan foretage lokalisering af fejl ud fra udmålte data	01-07-2011 og fremefter
5	Lærlingen har viden om bortskaffelse af miljøbelastende affald i forbindelse med arbejdsopgaver med starter- og ladeanlæg	01-07-2011 og fremefter

Fag:	17843 Assistentsystemer og sikkerhedssystemer
Niveau:	Avanceret
Opr. varighed:	1,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Valgfri
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan tilrettelægge og gennemføre et rationelt fejlfindingsforløb på et automatisk nødbremsesystem samt Lane guard system.	01-08-2020 og fremefter
2	Lærlingen kan gennemføre kontrol og reparation af tegngivningssystemer ud fra sin viden om lovens krav til tegngivningssystemer samt viden om tegngivningssystemets opbygning og funktion.	01-08-2020 og fremefter
3	Lærlingen har viden om forskellige assistentsystemer fx parkeringsassistent, adaptiv fartpilot, fjernlysassistent, LED matrix lys mm.	01-08-2020 og fremefter

Fag:	17842 Kontr og rep af bilers ABS/ESP og rep airbag
Niveau:	Avanceret
Opr. varighed:	2,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	2,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan ud fra sin viden om ABS og ESP bremserfunktion tilrettelægge og gennemføre et rationelt fejlfindingsforløb på bremsesystemer med elektronisk stabiliseringsprogram ved brug af test- og diagnoseudstyr.	01-08-2020 og fremefter
2	Lærlingen kan diagnosticere og udskifte styrebokse og reparere det tilhørende ledningsnet.	01-08-2020 og fremefter
3	Lærlingen kan foretage diagnosticering og udmåling af alle komponenter med brug af diagnosetester eller scoop.	01-08-2020 og fremefter
4	Lærlingen kan foretage udskiftning af sensorer og aktuatorer samt gennemføre efterfølgende kodning.	01-08-2020 og fremefter
5	Lærlingen har viden om, hvordan sikkerhedssystemer kommunikerer indbyrdes via CANbus ved udveksling af informationer.	01-08-2020 og fremefter
6	Lærlingen har kendskab til elektriske bremseres funktion.	01-08-2020 og fremefter
7	Lærlingen kan kontrollere og reparere elektrisk aktiverede parkerings-bremsesystemer.	01-08-2020 og fremefter
8	Lærlinge har viden om bremseres sikkerhedssystemer fx momentregulering og Hill Hold.	01-08-2020 og fremefter
9	Lærlingen har viden om bortskaffelse af miljøbelastende affald i forbindelse med arbejdet med bremsesystemer.	01-08-2020 og fremefter
10	Lærlingen kan tilrettelægge og gennemføre et rationelt fejlfindingsforløb på et air-bagsystem ud fra fabrikantens forskrifter og gældende regler for håndtering af pyrotekniske komponenter.	01-08-2020 og fremefter
11	Lærlingen kan reparere og udskifte defekte og udløste airbags, selestrammere, ledningsnet og styreboks.	01-08-2020 og fremefter
12	Lærlingen kan i sit daglige arbejde anvende sin viden om anvendelse af airbagsystemers selvdiagnose og kodning af ny styreboks.	01-08-2020 og fremefter
13	Lærlingen kan udføre reparationer af det tilhørende ledningsnet.	01-08-2020 og fremefter
14	Lærlingen har viden om bortskaffelse af miljøbelastende affald i forbindelse med arbejdsopgaver med airbaganlæg.	01-08-2020 og fremefter

Bilag HF5 målpinde

Fag:	17846 Funktionskontrol og vurdering af brugt bil
Niveau:	Avanceret
Opr. varighed:	1,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Valgfri
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan foretage en helhedsvurdering af køretøjet fx ved at gennemgå køretøjets hovedområder: motor, undervogn, transmission, bremses mm. i forbindelse med en vurdering af køretøjets tilstand i salgsøjemed.	01-08-2020 og fremefter
2	Lærlingen kan beregne omkostningerne ved en eventuel renovering.	01-08-2020 og fremefter
3	Lærlingen kan anvende sin viden om regler og forskrifter i forbindelse med køretøjers godkendelse til kørsel på danske nummerplader.	01-08-2020 og fremefter
4	Lærlingen kan foretage en vurdering af samtlige sliddele på køretøjet med henblik på en skriftlig rapport om driftssikkerhed og sikkerhed i forhold til lovkrav.	01-08-2020 og fremefter
5	Lærlingen kan foretage udfærdigelse af et overslag over omkostningerne ved en eventuel renovering.	01-08-2020 og fremefter

Fag:	8878 Kontrol og reparation af motorstyrsanlæg
Niveau:	Avanceret
Opr. varighed:	1,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Valgfri
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan tilrettelægge og gennemføre et rationelt fejlfindingsforløb på motor-styrsanlæg og foretage udskiftning af alle komponenter på benzin- og die-selmotorer samt reparere tilhørende ledningsnet.	01-07-2011 og fremefter
2	Lærlingen kan udføre arbejdsopgaver ud fra sin viden om kontrol af motorens mekaniske funktion samt viden om komponenternes funktion i systemet.	01-07-2011 og fremefter
3	Lærlingen kan foretage udlæsning af fejllager og fortolke værdier fra motorstyreboks herunder søge informationer om de nødvendige værdier.	01-07-2011 og fremefter
4	Lærlingen har viden om bortskaffelse af miljøbelastende affald i forbindelse med arbejdsopgaver ved motorstyrsanlæg	01-07-2011 og fremefter
5	Lærlingen kan foretage kodning og tilpasning af alle relevante komponenter i systemet.	01-07-2011 og fremefter

Fag:	20756 Kontrol og rep.af motorstyring i forbrændingsmotor
Niveau:	Avanceret
Opr. varighed:	3,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	3,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan tilrettelægge, gennemføre og dokumentere et rationelt fejlfindingsforløb på komplekse motorstyringssystemer i nyere benzin- og dieselmotorer ved hjælp af diagnoseudstyr og scope.	01-08-2022 og fremefter
2	Lærlingen kan foretage kontrol og udskiftning af alle relevante komponenter i benzin- og dieselindsprøjtningssystemet og reparere det tilhørende ledningsnet.	01-08-2022 og fremefter
3	Lærlingen kan foretage kontrol af emissionsværdier fra en gastester og vurdere resultatet i forhold til gældende lovkraft, samt den miljømæssige og teknologiske konsekvens i tilfælde af fejlfunktioner.	01-08-2022 og fremefter
4	Lærlingen kan fejlfinde på forureningsbegrænsende systemer.	01-08-2022 og fremefter
5	Lærlingen kan på baggrund af teknisk data og vejledninger vurdere realtime-data i forbindelse med avanceret diagnosticering på moderne benzin- og dieselmotorer.	01-08-2022 og fremefter
6	Lærlingen kan identificere og udmåle sensorer og aktuatorer, fortolke ledningsdiagrammet over systemet og overføre den viden til det fysiske system.	01-08-2022 og fremefter
7	Lærlingen kan udmåle og vurdere systemets korrekte tryk i brændstofforsyningen og dysernes lækolie.	01-08-2022 og fremefter
8	Lærlingen kan udmåle forvarmesystemets komponenter samt reparere og/eller udskifte defekte dele i det pågældende system.	01-08-2022 og fremefter
9	Lærlingen kan udmåle tændingsanlæggets komponenter samt reparere og/eller udskifte defekte dele i det pågældende system.	01-08-2022 og fremefter
10	Lærlingen kan forklare de grundlæggende forskelle på benzin og dieselolie og håndtere dem miljø- og sikkerhedsmæssigt forsvarligt.	01-08-2022 og fremefter

Bilag HF6 målpinde

Fag:	20759 Kontrol og reparation af transmissionssystemer
Niveau:	Avanceret
Opr. varighed:	1,5 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,5 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan tilrettelægge og gennemføre et rationelt arbejdsforløb på en gearkasse, herunder udskifte lejer, gearhjul og synkromesher i gearkassen, samt vejlede kunden ud fra en teknisk og økonomisk vurdering.	01-08-2022 og fremefter
2	Lærlingen kan tilrettelægge og gennemføre et rationelt arbejdsforløb på dobbeltkobling gearkasse, herunder udskiftning af koblingsenheden.	01-08-2022 og fremefter
3	Lærlingen kan forklare opbygning og funktion af fuld- og semiautomatgear, CVT-gear, dobbeltkoblings gear og manuelle gearkassers funktion.	01-08-2022 og fremefter
4	Lærlingen kan udføre service vedrørende oliekontrol og olieskift på forskellige typer af automatiske gearkasser, herunder viden om skylning af forskellige typer gearkasser.	01-08-2022 og fremefter
5	Lærlingen kan gennemføre et rationelt fejlfindings- og reparationsforløb på differentialer, samt vejlede kunden ud fra en tekniske og økonomiske vurdering.	01-08-2022 og fremefter
6	Lærlingen kan foretage udlæsning af fejkoder, sletning af fejkoder og konfigurering med diagnostester i forbindelse med arbejde på transmissionssystemer.	01-08-2022 og fremefter
7	Lærlingen har kendskab til samspillet mellem 4-hjulstrækket og bilens sikkerhedssystemer.	01-08-2022 og fremefter
8	Lærlingen kan arbejde arbejdsmiljø- og sikkerhedsmæssigt korrekt med transmissions-systemer.	01-08-2022 og fremefter
9	Lærlingen kan foretage korrekt bortskaffelse af miljøbelastende affald i forbindelse med arbejdsopgaver på transmissionssystemer.	01-08-2022 og fremefter

Fag:	20758 Fejlfinding og reparation af el- og hybridbil
Niveau:	Avanceret
Opr. varighed:	2,5 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	2,5 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan sikkerhedsmæssig korrekt indrette arbejdspladsen og udføre arbejdsopgaver på eller i nærheden af spændingsløse og spændingsførende elektriske systemer på eldrevne/hybride køretøjer.	01-08-2022 og fremefter
2	Lærlingen kan anvende, kontrollere og vedligeholde sikkerhedsværktøjer, måleudstyr samt personlige væremidler korrekt (under gældende standarder EN60900) ved arbejde på eldrevne/hybride køretøjer.	01-08-2022 og fremefter
3	Lærlingen kan måle spændingen (AC/DC) på eldrevne/hybride køretøjer, herunder batteripakke, elmotor og inverter.	01-08-2022 og fremefter
4	Lærlingen kan kontrollere og vurdere højvoltsbatteriets interne komponenter, samt fejlsøge med relevant måleudstyr og udskifte udvalgte komponenter i højvoltsbatteripakken i henhold til fabrikantens forskrifter.	01-08-2022 og fremefter
5	Lærlingen kan forklare kommunikationen imellem bil og ladestander og udmåle kommunikationslinjen i ladekablet.	01-08-2022 og fremefter
6	Lærlingen kan advælge og anvende diagnoseværktøj i forhold til udlæsning af parametre, fejlfinding og reparation på eldrevne/hybride køretøjer.	01-08-2022 og fremefter
7	Lærlingen kan redegøre for den generelle opbygning af el/hybride køretøjer, herunder batteripakken, højvoltskomponenter, elmotorer, sammenkobling af hybridenheder og elmotor-styringssystemer og inverter/converter systemer, samt start og ladesystemer på hybridbiler.	01-08-2022 og fremefter
8	Lærlingen kan forklare batteri- og opladningsteknologier, herunder regenerering, opladning og batteriovervågningssystemer.	01-08-2022 og fremefter
9	Lærlingen kan gengive begrebet energibærer/drivmidler og de stoffer, der anvendes inden for autosektoren, og kan vurdere fordele/ulempen ved deres anvendelse.	01-08-2022 og fremefter
10	Lærlingen kan forklare den nuværende og fremtidige infrastruktur af ladestationer nationalt og internationalt.	01-08-2022 og fremefter
11	Lærlingen kan gengive teknologien i en brændselscelle og fordele og ulemper ved brugen af dem.	01-08-2022 og fremefter
12	Lærlingen kan forklare de materialer, der anvendes ved forskellige tekniske energi løsninger til fremdrift af biler, og hvorledes restaffaldet håndteres.	01-08-2022 og fremefter

Fag:	20757 Iværksætteri, innovation og det int. marked
Niveau:	Avanceret
Opr. varighed:	1,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan forklare, hvordan et arbejdsmarked fungerer både nationalt og internationalt.	01-08-2022 og fremefter
2	Lærlingen kan søge relevant viden om andres landes arbejds- og levevilkår og kulturelle forskelle, i forbindelse med international jobsøgning ved benyttelse af mobilitetsportaler (EURES) og informationsteknologi.	01-08-2022 og fremefter
3	Lærlingen har kendskab til iværksætteri-begrebet i forhold til oprettelse af virksomhed samt forskellige selskabsformer.	01-08-2022 og fremefter
4	Lærlingen kan udføre idé- og konceptudvikling i relation til autobranschen, herunder at gøre en ny idé til en forretning.	01-08-2022 og fremefter
5	Lærlingen kan søge rådgivning og vejledning i forbindelse med iværksætteri.	01-08-2022 og fremefter

Bilag HF7 (valgfrit) målpinde

Fag:	8869 Reparation af komfortelemeneter
Niveau:	Ekspert
Opr. varighed:	1,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Læringsen kan vurdere, tilrettelægge og gennemføre komplekse fejlfindings- og reparationsforløb på komfortelemeneter såsom sædevarmeanlæg og elektriske installationer i døre, herunder rudereguleringer, spejle og centrallåsesystemer ved anvendelse af det korrekte værktøj.	01-08-2015 og fremefter
2	Læringsen kan identificere fejlbehæftede jævnstrømsmotorer, kontakter og stikforbindelser samt foretage håndværksmæssigt korrekt udskiftning af disse komponenter.	01-08-2015 og fremefter
3	Læringsen kan foretage udmåling af dynamisk spændingsfald på ledningsforbindelser.	01-08-2015 og fremefter
4	Læringsen kan foretage kodning af håndsendere ud fra sin viden om styring af elmotorer.	01-08-2015 og fremefter
5	Læringsen kan selvstændigt anvende producentens manualer og ledningsdiagrammer.	01-08-2015 og fremefter
6	Læringsen har viden om bortskaffelse af miljøbelastende affald i forbindelse med arbejdsopgaver med komfortelemeneter	01-08-2015 og fremefter

Fag:	8873 Fejlfinding og reparation af starter- og ladeanlæg
Niveau:	Ekspert
Opr. varighed:	1,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Læringsen kan, med baggrund i sin viden, selvstændigt vurdere og gennemføre udmåling og reparation på avancerede starter- og ladesystem, samt foretage de nødvendige udskiftninger på forskellige typer af startere og generatorer.	01-06-2013 og fremefter
2	Læringsen kan desuden selvstændigt vejlede kunden ud fra en teknisk og økonomisk vurdering.	01-06-2013 og fremefter
3	Læringsen kan ud fra sin viden, analysere måleværdier på generatorer med intelligent styring af lade strøm og reguleringsspænding, samt måle afladning på køretøjets el-system.	01-06-2013 og fremefter
4	Læringsen kan selvstændigt udføre fejlfinding, reparation og vurdering på komponentniveau ud fra sin viden om lade- og startersystemets opbygning og virkemåde.	01-06-2013 og fremefter
5	Læringsen kan på baggrund af sin viden, selvstændigt foretage lokalisering af fejl ud fra udmålte data.	01-06-2013 og fremefter
6	Læringsen kan med baggrund i sin viden, selvstændigt udmåle, fejlfinde og vurdere reparationens omfang på bilers stop-/and go systemer. Læringsen kan anvende passende måle- og diagnoseudstyr herunder oscilloskop.	01-06-2013 og fremefter
7	Læringsen har viden om håndtering og bortskaffelse af miljøbelastende affald i forbindelse med arbejdsopgaver på starter- og ladeanlæg.	01-06-2013 og fremefter

Fag:	3382 Reparation af elektriske installationer i døre
Niveau:	Avanceret
Opr. varighed:	1,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Valgfri
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan tilrettelægge og gennemføre et fejlfindings- og reparationsforløb på elektriske installationer i døre fx rudereguleringer, spejle og centrallåsesystemer.	01-07-2008 og fremefter
2	Lærlingen kan identificere fejlbehæftede jævnstrømsmotorer, kontakter og stikforbindelser samt foretage udskiftning af disse komponenter håndværksmæssigt korrekt.	01-07-2008 og fremefter
3	Lærlingen kan foretage udmåling af dynamisk spændingsfald på ledningsforbindelser.	01-07-2008 og fremefter
4	Lærlingen kan foretage kodning af håndsendere ud fra sin viden om styring af el-motorer.	01-07-2008 og fremefter
5	Lærlingen kan udføre selvstændig anvendelse af producentens manualer og ledningsdiagrammer samt anvende korrekte værktøjer i fejlfindingsforløbet.	01-07-2008 og fremefter

Titel	Diagnose og fejlfinding Niveau Ekspert Fagnr.:
Præsentation af forløbet	Kompetencemål: Faget bidrager til nedenstående kompetencemål <ul style="list-style-type: none"> ○ Selvstændigt tilrettelægge, gennemføre og dokumentere et rationelt fejlfindingsforløb på komplekse motorstyringssystemer i forbrændingsmotor, el og hybridbiler
Omfang	1 uge
Fag og fage-nes mål	<ul style="list-style-type: none"> 1 Eleven kan på baggrund af sin viden selvstændigt tilrettelægge, gennemføre og dokumentere et rationelt fejlfindingsforløb på komplekse motorstyringssystemer i forbrændingsmotor, el og <u>hybrid</u> biler. 2 Eleven kan ud fra sin viden, selvstændigt analysere og vurdere realtime-data i forbindelse med avanceret diagnosticering på moderne forbrændingsmotor, el og <u>hybrid</u> biler og kan på baggrund heraf argumentere for det valgte indgreb ved udbedring. 3 Eleven kan på baggrund af sin viden stille sig kritisk i forhold fejl i data og vejledningslitteratur 4 Eleven kan selvstændigt redegøre for, og dokumentere softwaremæssige styringsstrategier i moderne forbrændingsmotor og el og <u>hybrid</u> biler. 5 Eleven har dybdegående viden om de anvendte emissionssystemer i forbrændingsmotor og kan vurdere den miljømæssige og den teknologiske konsekvens i tilfælde af fejlfunktioner 6 Eleven kan selvstændig redegøre for og vurdere fejlkode, samt anvende dette i forbindelse med kompleks diagnosticering 7 Eleven kan selvstændig redegøre for alle funktionerne i EOBD og anvende dette i forbindelse med kompleks fejlfinding.

Bilag HF8 målpinde

Fag:	9667 Diagnose og emissionssystemer - Diesel modul 2
Niveau:	Avanceret
Opr. varighed:	1,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Valgfri
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan på baggrund af sin viden gennemføre et rationelt fejlfindingsforløb på motorstyringssystemer i dieselmotorer, f.eks. nyeste versioner af Common Rail	01-07-2011 og fremefter
2	Lærlingen kan ud fra sin viden, vurdere realtime-data i forbindelse med avanceret diagnosticering på moderne dieselmotorer og kan på den baggrund begrunde det valgte indgreb ved udbedring	01-07-2011 og fremefter
3	Lærlingen kan foretage diagnosticering og servicering af højtrykssystemerne	01-07-2011 og fremefter
4	Lærlingen kan redegøre for, og dokumentere softwaremæssige styringsstrategier i moderne dieselmotorer	01-07-2011 og fremefter
5	Lærlingen har viden om emissionssystemer i dieselmotorer, herunder EGR, oxidationskatalysatorer, Selective Reduction Catalyst, dieselpartikelfiltre og kan som følge heraf foretage avanceret diagnosticering på disse og kan vurdere den miljømæssige og den teknologiske konsekvens i tilfælde af fejlfunktioner	01-07-2011 og fremefter
6	Lærlingen kan redegøre for og vurdere dieseludstødnings sammensætning og de interne kemiske reaktioner, samt anvende dette i forbindelse med avanceret diagnosticering	01-07-2011 og fremefter
7	Lærlingen kan redegøre for alle funktionerne i diesel-EOBD og anvende dette i forbindelse med avanceret fejlfinding	01-07-2011 og fremefter

Fag:	8872 Avanceret fejlfinding på elektroniske systemer
Niveau:	Avanceret
Opr. varighed:	1,5 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,5 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan anvende passende måle- og diagnoseudstyr til udmåling og fejlfinding på bilens elektroniske og elektriske systemer herunder digitale måleinstrumenter fx oscilloskop.	01-07-2011 og fremefter
2	Lærlingen har viden om både analog- og digitalteknik samt de hyppigst forekomne analoge og digitale komponenter, der findes i elektroniske systemer på biler.	01-07-2011 og fremefter
3	Lærlingen har viden om måleteknik herunder de belastningsforhold og belastnings-problemstillinger, der opstår som en følge af måling på både analoge og digitale kredsløb.	01-07-2011 og fremefter
4	Lærlingen har viden om de risici, der er forbundet med at måle på store strømme og høje DC-spændinger i fx el-biler	01-07-2011 og fremefter
5	Lærlingen kan udmåle og fejlfinde på givere og aktuatorer fx. på hall, induktiv, piezo, magnetventiler og servomotorer	01-07-2011 og fremefter
6	Lærlingen har viden om CANbus og kan udmåle og fejlfinde på CANbus-systemer	01-07-2011 og fremefter
7	Lærlingen har viden om kommunikationsprotokoller og fiberoptik samt trådløs teknologi.	01-07-2011 og fremefter
8	Lærlingen har viden om bortskaffelse af miljøbelastende affald i forbindelse med arbejdsopgaver på elektroniske systemer	01-07-2011 og fremefter

Fag:	8865 Udmåling, rep og justering af elektronisk servost.
Niveau:	Avanceret
Opr. varighed:	1,0 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet, valgfrit niveau
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,0 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan, på baggrund af viden elektrohydraulisk servostyring (EHPS) og elek-tromekanisk servostyring (EPS), tilrettelægge og gennemføre et rationelt fejlfin-dingsforløb på servostyringsanlæg	01-07-2011 og fremefter
2	Lærlingen kan kontrollere, udskifte og tilpasse komponenter i elektrohydraulisk (EHPS) og/eller elektromekanisk servostyring (EPS)fx hydraulikpumpe, ratdrej-ningssensor, el-servomotor, momentsensor og styreboks	01-07-2011 og fremefter
3	Lærlingen kan centrere tandstang og styrehus samt udskifte og reparere tilhørende ledningsnet under overholdelse af fabrikantens forskrifter og gældende miljøkrav	01-07-2011 og fremefter
4	Lærlingen kan udlæse og slette fejldata samt fortolke værdier fra servostyreboks efter fabrikantens forskrifter	01-07-2011 og fremefter
5	Lærlingen kan på baggrund af viden om styretøjsvinklers betydning for bilens køre-egenskaber gennemføre en 4-hjulsudmåling og justering af bilens hjulvinkler herunder løbsvinklen i forhold til rattets ligeudstilling	01-07-2011 og fremefter
6	Lærlingen kan udføre indstilling af 4-hjulsstyring samt initialisering af ratvinkelsensoren, hvor det er påkrævet.	01-07-2011 og fremefter
7	Lærlingen kan under anvendelse af et 4-hjulsudmålingsapparat tilrettelægge og gennemføre et rationelt fejlfindingsforløb på styretøj og undervogn.	01-07-2011 og fremefter
8	Lærlingen kan lokalisere defekte styretøjs- og undervognskomponenter ud fra udmå-lingsrapporten og fabrikantens forskrifter samt vejlede kunden ud fra en lovmæs-sig, teknisk og økonomisk vurdering.	01-07-2011 og fremefter
9	Lærlingen har viden om bortskaffelse af miljøbelastende affald i forbindelse med arbejdsopgaver på styretøj og undervogn	01-07-2011 og fremefter

Fag:	20760 Fejlfinding og rep. på varme-, kole- og klimaanlæg
Niveau:	Avanceret
Opr. varighed:	1,5 uger
Fagkategori:	Uddannelsesspecifikke fag
Bundet/Valgfri:	Bundet
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	0%
Varighed:	1,5 uger
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Standpunktskarakter.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen kan tilrettelægge og gennemføre et fejlfindingsforløb på airconditionanlæg og/eller elektronisk styrede klimaanlæg, herunder foretage udskiftning af komponenter på airconditionanlæg og klimaanlæg.	01-08-2022 og fremefter
2	Lærlingen har viden om elektronisk styrede klimaanlæg og kan udføre enkle service- og reparationsopgaver på klimaanlæg.	01-08-2022 og fremefter
3	Lærlingen kan foretage udmåling af blæser- og kompressorstyring.	01-08-2022 og fremefter
4	Lærlingen kan servicere og reparere varmepumpeanlæg på el og hybridbiler og forklare deres funktion og virkemåde.	01-08-2022 og fremefter
5	Lærlingen kan redegøre for højvoltskompressorens opbygning og virkemåde, herunder korrekt valg af olietype til højvoltskompressoren, samt de sikkerhedsmæssige aspekter ved arbejde på højspændingskomponenter.	01-08-2022 og fremefter
6	Lærlingen kan foretage korrekt bortskaffelse af miljøbelastende affald i forbindelse med arbejdsopgaver på aircondition- og klimaanlæg.	01-08-2022 og fremefter

Fag:	8330 Afsl. prv. Personvognmekaniker
Niveau:	Uden niveau
Opr. varighed:	
Fagkategori:	Afsluttende prøve
Bundet/Valgfri:	Bundet
Tilknytningsperiode	01-08-2023 og fremefter
Afkortning:	
Varighed:	
Resultatform(er)	-, 7-trinsskala, Eksamen.

Nr.	Målpind	Gyldighedsperiode
1	Lærlingen har bestået den afsluttende eksamen.	01-07-2011 og fremefter

Bedømmelse kriterier og vejledende karakterbeskrivelser – praksis opgaver

12	Den fremragende præsentation. Karakteren 12 gives for den fremragende præstation, der demonstrerer udtømmende opfyldelse af fagets mål, med ingen eller få uvæsentlige mangler.	En bil eller motor som kan afleveres kundeklar stand. Alt er spændt korrekt Nm. Ingen fejl målinger eller manglede forståelse for måling. Få mangler uvæsentlige mangler som dårligt billede af måling, usikker forklaring omkring faglig viden. Opgaven er helt udfyldt. Noget der ikke påvirker det samlede indtryk af arbejdet/processen
10	Den fortrinlige præsentation. Karakteren 10 gives for den fortrinlige præstation, der demonstrerer omfattende opfyldelse af fagets mål, med nogle mindre væsentlige mangler. .	Opgavehæftet/rapport/portefølje er næsten helt udfyldt eller helt udfyldt dog kan der være mangler som forkert brug af udstyr, fagsprog eller manglede målinger, vurderinger.
7	Den gode præsentation. Karakteren 7 gives for den gode præstation, der demonstrerer opfyldelse af fagets mål, med en del mangler	opgavehæfte/rapport/portefølje er ikke udfyldt og hvilket er en del mangler. Samt der er mangler i brugen af teori i forhold til praktisk (enheder, fagsprog, vurdering)
4	Den jævne præsentation. Karakteren 4 gives for den jævne præstation, der demonstrerer en mindre grad af opfyldelse af fagets mål, med adskillige væsentlige mangler.	opgavehæfte/rapport/portefølje er som ikke er udfyldt og mangler enheder, vurderinger, forkert brug af fagsprog, manglede teoretiske viden.
02	den tilstrækkelig præsentation. Karakteren 02 gives for den tilstrækkelige præstation, der demonstrerer den minimalt acceptable grad af opfyldelse af fagets mål.	Det har taget over dobbelt så lang tid at få lavet bile eller motor end hvad der er opgivet. Der mange overset ting på bile eller motor, som eleven ikke har redegjort for undervejs
00	Den utilstrækkelig præsentation. Her afleveres opgavehæfte/rapport/portefølje som ikke opfylder faget målpinde eller kun en meget lille grad, som ikke ses acceptable	Den bil eller motor som ikke kan afleveres færdigt, med minimal færdig gjort arbejde. Manglede reparation og ingen redegørelse for tingene som er i stykker eller ikke lavet. Urimelig lang tid på opgave i forhold til opgivet data
-3	Den ringe præsentation. Karakteren 00 gives for den utilstrækkelige præstation, der ikke demonstrerer en acceptabel grad af opfyldelse af fagets mål.	

Uvæsentlige mangler	Scop billede der ikke er helt indstillet efter anvisninger. Fejl proces som elev selv retter. Brug af forkert fagudtryk men forståelse for hvad det er.
Mindre væsentlige mangler	forkert Nm på arbejdet. Ikke gjort opmærksom på en del, der skal skiftes ved afleveret motor/bil (kan blive til en del mangler) Manglede forståelse for måling (ved ikke hvad der ligger på ledninger, eller kan ikke forklare hvorfor man drejer 20 grader til h og v på 4 hjuls udmåling)
Væsentlige mangler	Arbejder sådan at eleven sætter sin egen sikkerhed på spil. 4 sølet lift der ikke er låst. Ingen handsker eller briller ved arbejde air con. Manglede sikkerhedsudstyr el og hybridt arbejde. Ingen NM på det arbejde der er blevet lavet. Aflever en uforsvarlig bil/motor, skiver der skal skiftes, ikke skiftet toppakning ved. Tandem/kæde der står forkert. Noget der er samlet forkert.

Bedømmelse kriterier og vejledende karakterbeskrivelser – teori

12	Den fremragende aflevering. Gives for et opgavehæfte/rapport/portefølje som er helt udfyldt med udtømmende beskrivelse af emnet/øvelser/opgaver med ingen eller få uvæsentlige mangler.	Opgavehæftet/rapport/portefølje er helt udfyldt med korrekt måling, enheder og fagbegreber samt vurdering viser en forståelse for opgaven. Der er relevant dokumentation for opgaven. Uvæsentlige mangler er mangler der ikke medfører fejl reparation/vurdering/målingen
10	Den fortrinlige aflevering. Her demonstreres opgavehæft/rapport/portefølje som opfylder målpindene med nogle mindre væsentlige mangler.	Opgavehæftet/rapport/portefølje er næsten helt udfyldt eller helt udfyldt dog kan der være mangler som forkert brug af udstyr, fagsprog eller manglede målinger, vurderinger.
7	Den gode aflevering. Her afleveres der en god opgavehæfte/rapport/portefølje, der demonstrere omfattende opfyldelse af målpinde med en del mangler.	opgavehæfte/rapport/portefølje er ikke udfyldt og hvilket er en del mangler. Samt der er mangler i brugen af teori i forhold til praktisk (enheder, fagsprog, vurdering)
4	Den jævne aflevering. Gives for et jævnt opgavehæfte/rapport/portefølje som har demonstrere lille grad af opfyldelse af målpinde med en adskillige væsentlige mangler	opgavehæfte/rapport/portefølje er som ikke er udfyldt og mangler enheder, vurderinger, forkert brug af fagsprog, manglede teoriske viden.
02	den tilstrækkelig aflevering. Gives for et tilstrækkeligt opgavehæfte/rapport/portefølje som demonstrerer minimalt acceptable grad af opfyldelse.	opgavehæfte/rapport/portefølje har kun udfyldt de vigtigste områder, for basic viden om faget. Der er mangelfuld brug af teoriske viden, ingen enheder, lidt eller ingen fagsprog. Den mængde der er udfyldt er skal være af kvalitet.
00	Den utilstrækkelig aflevering. Her afleveres opgavehæfte/rapport/portefølje som ikke opfylder faget målpinde eller kun en meget lille grad, som ikke ses acceptable	opgavehæfte/rapport/portefølje er acceptable, men vidner om meget dårligt kendskab til almindelige processer i forhold til faget og forståelse
-3	Den ringe aflevering. Gives for ingen aflevering eller af så ringe kvalitet at den anse for at være uacceptable	

	Uvæsentlige mangler	Det er noget der ikke påvirker det samlede indtryk af elevens teoretiske viden (noget man vil sige pyt til) f. eks forkert brug af fagudtryk. Eller enkelt manglede enheder bag måling dog ikke dem alle.
	Mindre væsentlige mangler	Fejl der skal rettes men ikke af større betydning, der betyder at eleven kommer til at lave fejl i forhold til det praktisk. Det kan være manglede vurderinger af målinger. Der må ikke være for mange af dem da den så er en del mangler.
	Væsentlige mangler	Mangle i elevens viden der gør at eleven laver sikkerheds mæssige fejl, manglede dokumentation for løst opgave. Forkerte målinger.