*Personvognsmekaniker, Hovedforløb 35 uger + påbygning*

[Pædagogiske principper 3](#_Toc82430254)

[*Helhedsorientering* 3](#_Toc82430255)

[*Differentiering* 3](#_Toc82430256)

[*Praksisrelatering* 3](#_Toc82430257)

[Bedømmelse kriterier 3](#_Toc82430258)

[*Oversigt over læringsmål:* 4](#_Toc82430259)

[Kompetencer i hovedforløbet 6](#_Toc82430260)

[*Beskrivelse af de forskellige læringsmål* 10](#_Toc82430261)

[Hovedforløb 1 10](#_Toc82430262)

[Fag 17839 10](#_Toc82430263)

[Fag 12054 11](#_Toc82430264)

[Fag 8846 12](#_Toc82430265)

[Fag 8847 13](#_Toc82430266)

[Fag 8857 15](#_Toc82430267)

[Fag 17840 16](#_Toc82430268)

[Hovedforløb 2 16](#_Toc82430269)

[Fag 8846 17](#_Toc82430270)

[Fag 8847 18](#_Toc82430271)

[Fag 8853 19](#_Toc82430272)

[Fag 17839 21](#_Toc82430273)

[Hovedforløb 3 21](#_Toc82430274)

[Fag 12054 22](#_Toc82430275)

[Fag 17483 23](#_Toc82430276)

[Fag 8854 24](#_Toc82430277)

[Fag 17484 25](#_Toc82430278)

[Fag 8861 26](#_Toc82430279)

[Hovedforløb 4 26](#_Toc82430280)

[Fag 8869 27](#_Toc82430281)

[Fag 8873 28](#_Toc82430282)

[Fag 8884 29](#_Toc82430283)

[Fag 9697 30](#_Toc82430284)

[Fag 8866 31](#_Toc82430285)

[Hovedforløb 5 31](#_Toc82430286)

[Fag 8867 32](#_Toc82430287)

[Fag 12086 33](#_Toc82430288)

[Fag 9667 34](#_Toc82430289)

[Fag 8862 35](#_Toc82430290)

[Hovedforløb 6 35](#_Toc82430291)

[Fag 12086 36](#_Toc82430292)

[Fag 8871 37](#_Toc82430293)

[Fag 8878 38](#_Toc82430294)

[Fag 8861 39](#_Toc82430295)

[Hovedforløb 7 39](#_Toc82430296)

[Fag 8865 40](#_Toc82430297)

[Fag 8870 41](#_Toc82430298)

[Fag 8872 42](#_Toc82430299)

[Fag 8330 43](#_Toc82430300)

[Påbygning. 44](#_Toc82430301)

[*Påbygning* 49](#_Toc82430302)

[*Link til gældende regler og rammer:* 54](#_Toc82430303)

# Pædagogiske principper

*Helhedsorientering I afdelingen sigter vi på at gøre undervisningen i alle fagene så helhedsorienteret som muligt, dette gøres ved at underviserne snakker sammen om hvilke opgaver, som der kan deles op mellem de forskellige fag. Dette gøres for sikre en tværfaglighed, hvor eleverne kan se helheden mellem at være på lærepladsen og være aktiv i alle fagmålene. Der aftales mellem undervisere i de forskellige fag om. hvor den helhedsorienteret undervisning giver mening for elever og undervisningen.*

*Differentiering I den daglige undervisning tages der hensyn til elevernes faglige niveau. Differencering forgår ved at eleverne udfordres i deres opgaveløsning, det kan være dybden i dokumentation eller sværhedsgraden. Det er op til den enkelte underviser at vælge metode, tankegangen kan fint bygge på den teoretiske baggrund for rød, gul og grøn (Karin Svejgaard).*

*Praksisrelatering På hovedforløbet bliver eleverne præsenteret for, så virkelighedsrelateret opgaver som muligt, for at give eleverne de bedste mulige for, at lære baggrunden for deres fysiske arbejde på deres læreplads, inden for autobranchen. Der arbejdes med dialog mellem virksomheder og skole, for at hele tiden kunne opfylde virksomhedernes behov.*

# Bedømmelse kriterier

§ 6. Som en del af den sidste skoleperiode i uddannelsens trin 1, personvognsmontør, afholder skolen en afsluttende prøve, der tager udgangspunkt i kompetencemålene for trin 1. Prøven skal kun aflægges af elever, som afslutter uddannelsen med det pågældende trin.

Stk. 2. Som en del af den sidste skoleperiode i uddannelsens speciale, personvognsmekaniker, afholder skolen en afsluttende prøve. Prøven tager udgangspunkt i kompetencemålene for hele uddannelsen og udgør en svendeprøve.

Stk. 3. Eleven skal inden aflæggelse af prøve efter stk. 1 og 2 have erhvervet relevant kørekort i henhold til gældende regler om kørekort. De nærmere kriterier for erhvervelse af kørekort er angivet i uddannelsesordningen.

Stk. 4. Eleven kan, når det er begrundet i særlige forhold og efter det faglige udvalgs konkrete afgørelse, blive fritaget for kravet om kørekort efter stk. 3.

Stk. 5. Den afsluttende prøve i trin 1, personvognsmontør, består af en praktisk orienteret opgave. Prøvens indhold tilrettelægges af skolen og har en varighed af 6 timer.

Stk. 6. Den afsluttende prøve i specialet personvognsmekaniker består af en praktisk opgave med mundtlige elementer. Opgaven løses inden for 12 klokketimer. Ved prøvens begyndelse trækker eleven lod mellem opgaver, hvis indhold er knyttet til uddannelsens kompetencemål. Opgaven besvares ved en praktisk udførelse af den fejlfindings- og reparationsproces, der er indeholdt i den udtrukne opgave. I forbindelse med prøven gives eleven 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. Prøven anses for færdigudført, når eleven melder klar, og værktøj m.v. er rengjort og på plads.

Stk. 7. Ved bedømmelsen af opgaveløsningerne ved den praktiske prøve gives én samlet karakter, hvori følgende bedømmelseskriterier indgår: Elevens teknisk-faglige kompetencer inden for de områder, der er omfattet af uddannelsens mål og elevens almen-faglige og personlige kompetencer inden for faglig kommunikation, materialeforståelse, arbejdsplanlægning og dokumentation samt miljø- og kvalitetsbevidsthed.

Stk. 8. Opgaverne, jf. stk. 6, stilles af skolen efter samråd med det faglige udvalg.

Stk. 9. For at der kan udstedes skolebevis, skal eleven have bestået hvert enkelt af de uddannelsesspecifikke fag og den afsluttende prøve.

Stk. 10. Ved uddannelsens afslutning udsteder det faglige udvalg et uddannelsesbevis til elever, som afslutter med trin 1 og svendebrev til elever, som afslutter med trin 2.

§ 7. Afsluttende standpunktskarakterer og prøver i fag på gymnasialt niveau indgår i eux-bevis efter reglerne herom i lov om erhvervsfaglig studentereksamen i forbindeles med erhvervsuddannelse (eux) m.v. og bekendtgørelse om erhvervsuddannelser.

# *Oversigt over læringsmål:*

Kilde: <https://www.eud.uddannelsesadministration.dk/>

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Fagnummer | Fag navn | Komp. Nr. | Niveau | Tid uger | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 |
| 20757 | Kundeservice og iværksætteri | 14 | Rutineret | 0,5 | **X** |  |  |  |  |  |  |
| 20757 | Kundeservice og Faglig Kommunikation | 14 | Rutineret | 0,5 | **x** | **x** |  |  |  |  |  |
| 17840 | Serv.- og sikkerhedseft. og serv. på | 8 | Avanceret | 1,5 |  | **X** |  |  |  |  |  |
| 12054 | 1. del Autofysiske begreber | 4, 5, 6, 7, 8, 11 | Rutineret/Avanceret | 0,5 (0) | **X** |  |  |  |  |  |  |
| 12054 | 2. del Autofysiske begreber | 4, 5, 6, 7, 8, 11 | Rutineret/Avanceret | 0,5 |  |  | **X** |  |  |  |  |
| 8846 | 1. del: Faglig kommunikation 1 | 2, 23, 24 | Rutineret | 0,5 (0) | **X** |  |  |  |  |  |  |
| 8846 | 2. del: Faglig kommunikation 1 | 2, 23, 24 | Rutineret | 0,5 (0) |  | **X** |  |  |  |  |  |
| 8847 | 1. del Automiljø | 1, 13 | Rutineret | 0,5 (0) | **X** |  |  |  |  |  |  |
| 8847 | 2. del Automiljø | 1, 13 | Rutineret | 0,5 (0) |  | **X** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 12082 | Kontrol & rep af PV bremser og bremsesystemer | 4 | Rutineret/Avanceret | 2 | **X** |  |  |  |  |  |  |
| 17483 | Reparation af træk/kardanaksler og kobling | 6 | Rutineret/Avanceret | 1 |  |  | **X** |  |  |  |  |
| 8853 | Kontrol og reparation af styretøj og undervogn | 5 | Rutineret/Avanceret | 2,5 |  | **X** |  |  |  |  |  |
| 20755 | Kontrol og reparation af motorer 1 | 7 | Rutineret/Avanceret | 1,5 |  |  | **X** |  |  |  |  |
| 8857 | Eftersyn og kontrol af lys, tegngivningsapparater, visker - /vaskeranlæg og akkumulator | 10 | Rutineret/Avanceret | 1 | **X** |  |  |  |  |  |  |
| 17484 | Fejlfinding på elektriske systemer på personvogn og grundlæggende sikkerhed på el/hybrid | 11 | Rutineret/Avanceret | 1,5 |  |  | **X** |  |  |  |  |
| 8861 | Teknologisk udvikling og innovation | 22 | Rutineret/Avanceret | 0,5 |  |  |  |  |  |  | **X** |
| 8862 | Det internationale arbejdsmarked | 23 | Rutineret/Avanceret | 0,5 |  |  |  |  |  | **X** |  |
| 8863 | Kontrol og reparation af personbilers ABS - og ESP -systemer | 16 | Avanceret/Ekspert | 1,5 |  |  |  | **X** |  |  |  |
| 8865 | Udmåling, reparation og justering af elektronisk servostyring | 19 | Avanceret/Ekspert | 1 |  |  |  |  |  |  | **X** |
| 8866 | Kontrol og reparation af motorer 2 | 15 | Avanceret/Ekspert | 1,5 |  |  |  |  | **X** |  |  |
| 8867 | Kontrol og reparation af benzin indsprøjtnings - og tændingsanlæg | 15 | Avanceret/Ekspert | 2 |  |  |  |  | **X** |  |  |
| 12086 | Kontrol og reparation af dieselindsprøjtningsanlæg | 15 | Avanceret/Ekspert | 2 |  |  |  |  | **X** | **X** |  |
| 8869 | Reparation af komfort -elementer | 17 | Avanceret/Ekspert | 1 |  |  |  | **X** |  |  |  |
| 8870 | Fejlfinding og reparation på aircondition og klimaanlæg | 17 | Avanceret/Ekspert | 1 |  |  |  |  |  |  | **X** |
| 8871 | Reparation af airbaganlæg | 17 | Avanceret/Ekspert | 1 |  |  |  |  |  | **X** |  |
| 8872 | Avanceret fejlfinding på elektroniske systemer på personvogne | 21 | Avanceret/Ekspert | 1,5 |  |  |  |  |  |  | **X** |
| 8873 | Fejlfinding og reparation af starter - og ladeanlæg | 18 | Avanceret/Ekspert | 1 |  |  |  | **X** |  |  |  |
| 8884 | Sikkerhed på eldrevne og hybride køretøjer | 18 | Avanceret | 1 |  |  |  | **X** |  |  |  |
| Valgfri specialefag | | | | | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | H6 | H7 |
| 8878 | Kontrol og reparation af motorstyringsanlæg | 15 | Avanceret | 1 |  |  |  |  |  | **X** |  |
| 9667 | Diagnose og emissionssystemer – Diesel | 15,22 | Avanceret | 1 |  |  |  | **X** | **X** |  |  |
| 8330 | Svende prøve |  |  | 0 |  |  |  |  |  |  | **X** |

# Kompetencer i hovedforløbet

§ 4. Hovedforløbet har følgende kompetencemål:

1. Eleven kan udføre arbejdet på værkstedet på baggrund af viden om gældende regler for sikkerhed, arbejdsmiljø og produktansvar.
2. Eleven kan udføre service og reparation ud fra anvendelse af manualer og værkstedshåndbøger på dansk og på mindst et fremmedsprog.
3. Eleven kan gennemføre de daglige opgaver i samarbejde med kolleger og medvirke til at sikre udvikling i kvalitet, produktivitet, en god økonomi på værkstedet samt en god kundeservice.
4. Eleven kan udføre eftersyn, fejlfinding, reparation og vedligeholdelse på personvognes bremsesystemer, herunder redegøre for en grundlæggende viden om ABS-bremsers opbygning og funktion.
5. Eleven kan udføre eftersyn, fejlfinding, reparation og vedligeholdelse på personvognes styretøj og undervogn, herunder udmåling og justering af hjulvinkler samt eftersyn og reparation af hjulophæng, affjedringskomponenter, fælge og dæk.
6. Eleven kan udføre fejlfinding, reparation og vedligeholdelse på personvognes transmission, herunder reparation af kobling og kraftoverføringsaksler.
7. Eleven kan udføre ukomplicerede fejlfindings- og reparationsopgaver på personvognes diesel- og benzinmotorer på baggrund af en grundlæggende viden om diesel- og benzinmotorers opbygning og virkemåde, herunder kontrol og reparationer på køle- og smøresystemer.
8. Eleven kan udføre service på køle- og airconditionanlæg.
9. Eleven kan udføre eftersyn og reparation af lygter, tegngivningsapparater og visker/vaskeranlæg på personvogne.
10. Eleven kan under anvendelse af relevant måle- og diagnoseudstyr udføre ukompliceret fejlfinding på elektriske systemer på personvogne på baggrund af en grundlæggende viden om måleteknik og elektronik samt elektriske og elektroniske systemer på personvogne.
11. Eleven kan gennemføre service- og sikkerhedseftersyn på personvogne.
12. Eleven kan arbejde miljøbevidst med alle arbejdsopgaver inden for uddannelsens jobområder, herunder agere i overensstemmelse med principperne for bæredygtig udvikling.
13. Eleven kan udvise en grundlæggende forståelse for iværksætteri og innovation og har kendskab til de vilkår, der knytter sig til etablering af egen virksomhed.
14. Eleven kan udføre komplekse fejlfindings- og reparationsopgaver samt vedligeholdelse på benzin- og dieselmotorer, herunder foretage udskiftning og reparation af motorkomponenter, fejlfinding og reparationer på dieselindsprøjtningsanlæg samt motorstyringsanlæg på benzinmotorer.
15. Eleven kan udføre fejlfinding, reparation og vedligeholdelse på personvognes bremsesystemer, herunder ABS (Anti Blocking System), TCS (Traction Control Systems) og ESP (Electronic Stability Program).
16. Eleven kan udføre fejlfinding, reparation og vedligeholdelse på personvognes komfort- og sikkerhedsudstyr, herunder airbaganlæg.
17. Eleven 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.
18. Eleven kan udføre fejlfinding, reparation og vedligeholdelse på styretøj og undervogn, herunder elektrohydraulisk (EHPS) og elektromekanisk (EPS) servostyringsanlæg og 4-hjulsudmåling med elektroniske 4-hjulsudmålingsapparater.
19. Eleven kan udføre fejlfinding, reparation og vedligeholdelse på transmission på personvogne, herunder reparation af gearkasser med og uden automatisk skift.
20. Eleven 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.
21. Eleven 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.
22. Eleven kan redegøre for viden om internationale forhold, der gør sig gældende i personvognsbranchen og kan varetage arbejdsopgaver i forhold til et internationaliseret arbejdsmarked.
23. Eleven kan gennemføre en faglig kommunikation på baggrund af viden om forskellige kommunikationsformer og metoder, herunder informationssøgning og faglig formidling på engelsk.
24. Eleven kan koble relevant teori til tilrettelæggelse, udførelse og evaluering af konkrete arbejdsopgaver fra praktikken.

Stk. 2. Kompetencemålene nr. 1-14 og nr. 24, jf. stk. 1, gælder for alle elever i hovedforløbet.

Stk. 3. Kompetencemålene nr. 15-24, jf. stk. 1, gælder for specialet personvognsmekaniker (trin 2).

Stk. 4. I eux-forløb skal følgende fag m.v. gennemføres ud over de i stk. 2 og 3 fastsatte mål:

1) Dansk på A-niveau fra uddannelsen til teknisk studentereksamen, dog med undervisningstiden 155 timer svarende til 6,2 uger.

2) Engelsk på B-niveau fra uddannelsen til teknisk studentereksamen, dog med undervisningstiden 120 timer svarende til 4,8 uger.

3) Matematik på B-niveau fra uddannelsen til teknisk studentereksamen, dog med undervisningstiden 125 timer svarende til 5 uger.

4) Fysik på B-niveau fra uddannelsen til teknisk studentereksamen, dog med undervisningstiden 90 timer svarende til 3,6 uger.

5) Kemi på C-niveau fra hf-enkeltfag eller bekendtgørelse om grundfag, erhvervsfag, erhvervsrettet andetsprogsdansk og kombinationsfag i erhvervsuddannelserne og om adgangskurser til erhvervsuddannelserne (grund- og erhvervsfagsbekendtgørelsen), dog med undervisningstiden 60 timer svarende til 2,4 uger.

6) Teknikfag på B-niveau, udvikling og produktion, jf. læreplanen udviklet til brug for tekniske eux-forløb, dog med undervisningstiden 100 timer svarende til 4 uger.

7) Teknologi på B-niveau, jf. læreplanen udviklet til brug for eux-forløb, dog med undervisningstiden 75 timer svarende til 3 uger.

8) Erhvervsområdeprojekt, jf. læreplanen om erhvervsområdet udviklet til brug for tekniske eux-forløb, med undervisningstiden 10 timer og fordybelsestiden 30 timer svarende til 1,6 uger. Projektet skal tilrettelægges sammen med erhvervsuddannelsens afsluttende prøve.

9) Valgfag i form af et løft af niveau i et fag (undervisningstiden 100 timer svarende til 4 uger).

Stk. 5. Skolen skal som minimum udbyde følgende valgfag: Matematik på A-niveau.

Stk. 6. Fordybelsestiden fordeles af skolen med passende inddragelse af de principper for fordeling af fordybelsestid, som fremgår af reglerne om de gymnasiale uddannelser. Dele af fordybelsestiden kan afvikles i forbindelse med fag i grundforløbet.

Stk. 7. Samspillet mellem skole og praktikvirksomhed beskrives i uddannelsesordningen, jf. bekendtgørelse om erhvervsuddannelser.

# Beskrivelse af de forskellige læringsmål

### Hovedforløb 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HF1** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Bedømmelse* |
| Fag 8846  Faglig kommunikation. | https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=10112  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Hvordan gives den formative evaluering og hvad skal der lægges væk på og hvad skal med i den sumative evaluering. | For at demonstrere den tilstrækkelige præstation. |
| For at demonstrere den utilstrækkelige præstation. |
|  | *I undervisningen arbejdes med verdensmål ????* | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF1** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 8847  Automiljø  . | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=10112>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkeligheden. | Elevens mundtlige præstation bliver løbende evalueret. Derudover bliver elevens viden vurderet på skriftlige afleveringer. | Eleven skal have udfyldt og afleveret alle udleverede opgaver.  Eleven skal have forståelse af fagets mål. | **Uvæsentlige mangler:**  Kender ikke alle lovkrav,  alle emissionsregler,  alle piktogrammer,  alle affaldsgrupper,  alle værnemidler mm. |
|  | **Væsentlige mangler:**  Eleven kender få/ingen lovkrav,  få/ingen piktogrammer,  få/ingen affaldsgrupper,  få/ingen værnemidler mm. |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN’s verdensmål, men med særligt fokus på verdensmål 6.* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF1** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 8857  Eftersyn og kontrol af lys, tegngivningsapparater, visker og akkumulator. | https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=10112  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkeligheden. | Eleven bliver evalueret løbende ved praktiske opgaver på værkstedet, derudover bliver eleven vurderet på teoriske prøver som udgør en del af den samlede vurdering. Udover teori og praktisk arbejde, afholdes der midtvejs samtaler med den enkelte elev for at sikre, at eleven formår at følge med. | Eleven skal have udfyldt og afleveret alle udleverede opgaver.  Eleven skal have svaret på den afsluttende test.  Eleven skal have forståelse af fagets mål. | **Uvæsentlige mangler:**  Kender ikke alle klemmebetegnelser.  Kender ikke alle lovkrav omkring lys og lygter. |
|  | **Væsentlige mangler:**  Kender ikke nogen af de gældende regler & lovkrav.  Kan ikke demonstrere udmåling af bilens el system med møleudstyre.  Kender ikke komponenterne i det elektriske system  Kan ikke udføre en korrekt reparation.  Kender ikke I, U, R, P.  Kender ikke ohmslov og effektloven. |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN’s verdensmål* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF1** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 8857  Eftersyn og kontrol af lys, tegngivningsapparater, visker og akkumulator. | https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=10112  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkeligheden. | Eleven bliver evalueret løbende ved praktiske opgaver på værkstedet, derudover bliver eleven vurderet på teoriske prøver som udgør en del af den samlede vurdering. Udover teori og praktisk arbejde, afholdes der midtvejs samtaler med den enkelte elev for at sikre, at eleven formår at følge med. | Eleven skal have udfyldt og afleveret alle udleverede opgaver.  Eleven skal have svaret på den afsluttende test.  Eleven skal have forståelse af fagets mål. | **Uvæsentlige mangler:**  Kender ikke alle klemmebetegnelser.  Kender ikke alle lovkrav omkring lys og lygter. |
|  | **Væsentlige mangler:**  Kender ikke nogen af de gældende regler & lovkrav.  Kan ikke demonstrere udmåling af bilens el system med møleudstyre.  Kender ikke komponenterne i det elektriske system  Kan ikke udføre en korrekt reparation.  Kender ikke I, U, R, P.  Kender ikke ohmslov og effektloven. |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN’s verdensmål* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF1** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige Præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 12082  Kontrol og rep. af PV bremser og bremsesystemer. | https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=10112  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkeligheden. | Eleven bliver evalueret løbende ved praktiske opgaver på værkstedet, derudover bliver elevens viden vurderet på en teori prøve som udgør en del af den samlede vurdering. udover teori og praktisk arbejde, afholdes der midtvejs samtaler med den enkelte elev for at sikre, at eleven formår at følge med | Eleven skal have udfyldt og afleveret alle udleverede opgaver.  Eleven skal have svaret på den afsluttende test.  Eleven skal have forståelse af fagets mål. | **Uvæsentlige mangler:**  Kender ikke alle bremsesystemer  Ved ikke enkelte udmålinger  Kender ikke alle lovkrav omkring bremser  Kan ikke bruge tester korrekt  Kan ikke, ved ikke, kender ikke. |
|  | **Væsentlige mangler:**  Kender ikke nogen af de gældende regler & lovkrav.  Kan ikke forklare bremsesystemets funktion  Kan ikke udføre en korrekt reparation  Ved ikke hvordan bremsesystemet udmåles |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN’s verdensmål* | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HF1** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Bedømmelse* |
| Fag 20757  Iværksætteri og innovation-Kundeservice 1 af 2. | https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=10112  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Hvordan gives den formative evaluering og hvad skal der lægges væk på og hvad skal med i den sumative evaluering. | For at demonstrere den tilstrækkelige præstation. |
| For at demonstrere den utilstrækkelige præstation. |
|  | *I undervisningen arbejdes med verdensmål ????* | |

### Hovedforløb 2

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF2** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 17840  Serv.- og sikkerhedseft. og serv. på | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=9372&section=4>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Eleven bliver evalueret løbende ved praktiske opgaver på værkstedet, derudover bliver eleven vurderet på teoriske prøver som udgør en del af den samlede vurdering. Udover teori og praktisk arbejde, afholdes der midtvejs samtaler med den enkelte elev for at sikre, at eleven formår at følge med. | Eleven skal have udfyldt og afleveret alle udleverede opgaver.  Eleven skal have svaret på den afsluttende test.  Eleven skal have forståelse af fagets mål. | **Uvæsentlige mangler:**  Kender ikke alle lovkrav,  alle emissionsregler,  alle synsregler, |
|  | **Væsentlige mangler:**  Eleven kender få/ingen lovkrav,  få/ingen emissionsregler,  få/ingen synsregler,  Kan ikke demonstrerer kontrol og service på AC-anlæg, og aflæse fyldestationens manometre.  Kan ikke fremskaffe og udfylde korrekt eftersynsskema. |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN’s verdensmål med hovedvægt på verdensmål 13; Klimaindsats* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF2** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 8853  Kontrol og reparation af styretøj og undervogn | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=9372&section=4>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Eleven bliver evalueret løbende ved praktiske opgaver på værkstedet, derudover bliver eleven vurderet på teoriske prøver som udgør en del af den samlede vurdering. Udover teori og praktisk arbejde, afholdes der midtvejs samtaler med den enkelte elev for at sikre, at eleven formår at følge med. | Eleven skal have udfyldt og afleveret alle udleverede opgaver.  Eleven skal have svaret på den afsluttende test.  Eleven skal have forståelse af fagets mål. | **Uvæsentlige mangler:**  Kender ikke alle gældende regler & lovkrav.  Kender ikke alle styretøjsvinkler, og deres indvirkning på køretøjet.  Kender ikke alle undervognskomponenter. |
|  | **Væsentlige mangler:**  Kender få/ingen gældende regler & lovkrav.  Kender få/ingen styretøjsvinkler og deres indvirkning på køretøjet.  Kender få/ingen undervognskomponenter  Kan ikke demonstrere udmåling/justering af bilens styretøjsvinkler. |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN’s verdensmål med hovedvægt på verdensmål 12; Ansvarligt forbrug og produktion.* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF2** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 8847  Anden del: Arbejdsmiljø. | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=9372&section=4>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Elevens mundtlige præstation bliver løbende evalueret. Derudover bliver elevens viden vurderet på skriftlige afleveringer. | Eleven skal have udfyldt og afleveret alle udleverede opgaver.  Eleven skal have forståelse af fagets mål. | **Uvæsentlige mangler:**  Kender ikke alle lovkrav,  alle emissionsregler,  alle piktogrammer,  alle affaldsgrupper,  alle værnemidler mm. |
|  | **Væsentlige mangler: Væsentlige mangler:**  Eleven kender få/ingen lovkrav,  få/ingen piktogrammer,  få/ingen affaldsgrupper,  få/ingen værnemidler mm. |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN’s verdensmål, men med særligt fokus på verdensmål 6.* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF2** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 8846  Anden del: Faglig kommunikation | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=9372&section=4>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Hvordan gives den formative evaluering og hvad skal der lægges væk på og hvad skal med i den sumative evaluering. | Hvad skal eleven gøre for at klare den tilstrækkelige præstation. Se evt. master. | **Uvæsentlige mangler:**  *Hvad er mindre fejl/mangler* |
|  | **Væsentlige mangler:**  *Hvad er større fejl/mangler* |
|  | *I undervisningen arbejdes med verdensmål ????* | | |

### Hovedforløb 3

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF3** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 12054  **Anden del: Autofysiske begreber**. | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=9372&section=4>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkeligheden. | Eleverne får kommentar på to af deres afleverede opgaver. Eleverne får vejledning i at komme til det bedste resultat. I form af formative evalueringer. | Eleven skal have udfyldt og afleveret alle udleverede opgaver. Alle skal selv aflevere alle opgaver.  Eleven skal have et kendskab til emnerne. Som er volumen beregning, fysikken i motorer, energi i køretøjer. | Uvæsentlige mangler:  Mangler enkelte svar på enkelte opgaver.  Beregningsfejl i opgaver. |
|  | Væsentlige mangler:  Eleven mangler at aflevere to eller flere af de udleverede opgaver.  Eleverne afleverer hinandens opgaver.  Laver mindre end halvdelen rigtig i multiple choice teste. |
|  |  | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF3** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 17483  Reparation af træk/kardanaksler og kobling. | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=9372&section=4>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkeligheden. | Eleven bliver evalueret løbende ved praktiske opgaver på værkstedet, derudover bliver eleven vurderet på teoriske prøver som udgør en del af den samlede vurdering. Udover teori og praktisk arbejde, afholdes der midtvejs samtaler med den enkelte elev for at sikre, at eleven formår at følge med. | Eleven skal have udfyldt og afleveret alle udleverede opgaver.  Eleven skal have svaret på den afsluttende test.  Eleven skal have forståelse af fagets mål. | **Uvæsentlige mangler:**  Kan udfører en reparation med enkelte små fejl  Kan ikke redegøre for oliens viskositet  Kan gennemfører en reparation med enkelte få / ikke alvorlige fejl  Kan ikke, ved ikke, kender ikke. |
|  | **Væsentlige mangler:**  Kan ikke redegøre for koblingens funktion  Kan ikke kende forskel på komponenterne  kan ikke gennemføre en fejlfindings procedure  kan gennemføre en reparation, med mange mangler |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN’s verdensmål* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF3** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 17484  Fejlfinding På elektriske systemer og sikkerhed på el/hybrid. | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=9372&section=4>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkeligheden. | Eleven bliver evalueret løbende ved praktiske opgaver på værkstedet, derudover bliver eleven vurderet på teoriske prøver som udgør en del af den samlede vurdering. Udover teori og praktisk arbejde, afholdes der midtvejs samtaler med den enkelte elev for at sikre, at eleven formår at følge med. | Eleven skal have udfyldt og afleveret alle udleverede opgaver.  Eleven skal have svaret på den afsluttende test.  Eleven skal have forståelse af fagets mål. | **Uvæsentlige mangler:**  Kender ikke til enkelte måletyper  Kender ikke til enkelte hybrid opbygninger  Kender ikke alle typer  Ved ikke, kan ikke, kender ikke. |
|  | **Væsentlige mangler:**  Kan ikke lave en el udmåling  Kender ikke serie og parallelle forbindelser  Kan ikke forskel på aktuator og sensorer  Kan ikke læse et ledningsdiagram  Kender ikke sikkerhedsmæssige aspekter med arbejde på elbiler |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN’s verdensmål* | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **HF3** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Bedømmelse* |
| Fag 17839  Iværksætteri og innovation-Kundeservice 2 af 2 | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=9372&section=4>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Hvordan gives den formative evaluering og hvad skal der lægges væk på og hvad skal med i den sumative evaluering. | For at demonstrere den tilstrækkelige præstation. |
| For at demonstrere den utilstrækkelige præstation. |
|  | *I undervisningen arbejdes med verdensmål ????* | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF3** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 20755  Kontrol og reparation af motor | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=9372&section=4>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkeligheden. | Eleven bliver evalueret løbende ved praktiske opgaver på værkstedet, derudover bliver eleven vurderet på teoriske prøver som udgør en del af den samlede vurdering. Udover teori og praktisk arbejde, afholdes der midtvejs samtaler med den enkelte elev for at sikre, at eleven formår at følge med. | Eleven skal have udfyldt og afleveret alle udleverede opgaver.  Eleven skal have svaret på den afsluttende test.  Eleven skal have forståelse af fagets mål. | **Uvæsentlige mangler:**  Kender ikke til enkelte udmålinger  Kender ikke enkelte af de 4 gasser  Kender ikke enkelte værktøjer til udmåling  Kan udfører en reparation kun med lette fejl  Kan ikke, ved ikke, kender ikke. |
|  | **Væsentlige mangler:**  Kan ikke udfører udmålinger af motor  Kan ikke nogen af de 4 gasser  Kan ikke de 4 takter  Kan ikke kende forskel på værktøj til udmålinger  Kan ikke kender forskel på benzin og diesel motor  Kan ikke udfører en korrekt reparation / samling af motor |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN’s verdensmål* | | |

# Hovedforløb 4

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF4** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 8869  Reparation af komfortelementer | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=11520>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Elever bliver formativt vurderet i værkstedet ved deres brug af måleteknik. | Elever skal aflevere alle teoretiske og praktiske opgaver.  Elever skal bestå den teoretiske test. | **Uvæsentlige mangler:**  Mgl. Anvendelse af original litteratur.  Anvendelse af tester. |
|  | **Væsentlige mangler:**  Mgl. Viden og anvendelse af ohms lov.  Kan ikke anvende måleudstyr og gennemføre et fejlfindingforløb. |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN’s verdensmål* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF4** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 8873  Fejlfinding og reparation af starter- og ladeanlæg | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=11520>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Elever bliver løbende evalueret i værkstedet ifm. paratviden og den Praktiske demonstration.  Derudover evalueres på besvaringsopgaver og afleveringer. | Elever skal have komponentviden og kunne adskille og samle starter og generator.  Bestå den teoretiske test. | **Uvæsentlige mangler:**  Elever kan ikke udføre alle udmålinger og udskiftninger selvstændigt på starter og generator. |
|  | **Væsentlige mangler:**  Elever kan ikke udmåle Starterstrøm, Reg. Spænding, afladning samt udmåling af batteri. |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN’s verdensmål* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF4** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 17484  Sikkerhed på eldrevne og hybride køretøjer | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=11520>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Elever evalueres løbende i værkstedet ifm. sikkerhedfrakobling.  Elever evalueres summativt ifm. besvarelse af projektopgave. | Elever skal gennemføre sikkerhedsfrakobling i værkstedet og bestå den teoretiske prøve. | **Uvæsentlige mangler:**  Ikke have uddybende viden om Hybridopbygning og styring. |
|  | **Væsentlige mangler:**  Elever overholder ikke gældende sikkerhedsprocedurer.  Mgl. forståelse og anvendelse af sikkerheds og måleudstyr. |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN’s verdensmål* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF4** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 17842  Kontrol og rep. af personbilers ABS- og ESP-systemer og rep. af airbaganlæg | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=11520>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Elever evalueres i de praktiske prøver i værkstedet og teoretisk i systemforståelse. | Elever skal udføre rep. arbejde på Airbag sikkerhedsmæssigt korrekt og foretage analyse og udmåling af ESP systemer.  Elever skal bestå den teoretiske prøve. | **Uvæsentlige mangler:**  Dybere viden omkring systemopbygning og Can Busstyring. |
|  | **Væsentlige mangler:**  Mgl. anvendelse af måleudstyr herunder brug af scoope, multimeter og tester. |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN’s verdensmål* | | |

# Hovedforløb 5

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF5** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | | *Bedømmelse* |
| Fag 8866  Kontrol og reparation af motorer 2 | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=10225>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Eleven bliver evalueret løbende ved praktiske opgaver på værkstedet, derudover bliver elevens viden vurderet på en teori prøve som udgør en del af den samlede vurdering. Ud over teori og praktisk arbejde, afholdes der midtvejs samtaler med den enkelte elev for at sikre, at eleven formår at følge med | Eleven skal have udfyldt og afleveret alle udleverede opgaver.  Eleven skal have svaret på den afsluttende test.  Eleven skal have forståelse af fagets mål. | | **Uvæsentlige mangler:**  *Kender ikke alle motor komponenter.*  *Ved ikke enkelte udmålinger* |
|  | | **Væsentlige mangler:**  *Kender ikke de 4 takter*  *Kan ikke lave et kontrol af motorens tilstand, kompression og lækagemåling.*  *Overholder ikke data ifht. Samling og tilspænding efter data.* |
|  |  | | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN verdensmål.* | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF5** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 8867  Kontrol og reparation af Benzin indsprøjtning og tændings anlæg | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=10225>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Eleven bliver evalueret løbende ved praktiske opgaver på værkstedet, derudover bliver elevens viden vurderet på en teori prøve som udgør en del af den samlede vurdering. Ud over teori og praktisk arbejde, afholdes der midtvejs samtaler med den enkelte elev for at sikre, at eleven formår at følge med | Eleven skal have udfyldt og afleveret alle udleverede opgaver.  Eleven skal have svaret på den afsluttende test.  Eleven skal have forståelse af fagets mål. | **Uvæsentlige mangler:**  *Eleven kender ikke alle komponenter.*  *Ved ikke enkelte udmålinger.*  *Kan ikke alle udmålinger med testeren.* |
|  | **Væsentlige mangler:**  *Kender ikke nogen af de gældende regler og lovkrav.*  *Kender ikke de vigtigste komponenter i motorstyring som position, luftmængde og tryk.*  *Kan ikke udmåle med scoop.* |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN verdensmål.* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF5** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 8872 B  Avanceret fejlfinding på elektroniske systemer | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=11404>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Eleven bliver evalueret løbende ved praktiske opgaver på værkstedet, derudover bliver elevens viden vurderet på en teori prøve som udgør en del af den samlede vurdering. Ud over teori og praktisk arbejde, afholdes der midtvejs samtaler med den enkelte elev for at sikre, at eleven formår at følge med | Eleven skal have udfyldt og afleveret alle udleverede opgaver.  Eleven skal have svaret på den afsluttende prøve.  Eleven skal have forståelse for fagets mål- | **Uvæsentlige mangler:**  *Ved ikke enkelte udmålinger.*  *Kender ikke alle elektriske systemer.*  *Kan ikke bruge testeren korrekt ved nogen udmålinger.* |
|  | **Væsentlige mangler:**  *Kender ikke nogen af de gældende regler og lovkrav.*  *Kan ikke måle spænding, spændingsfald, ampere eller modstand.* |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN verdensmål.* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF5** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 12086  Kontrol og reparation af diesel indsprøjtnings-anlæg | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=11404>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkeligheden. | Eleven bliver evalueret løbende ved praktiske opgaver på værkstedet, derudover bliver elevens viden vurderet på en teori prøve som udgør en del af den samlede vurdering. Ud over teori og praktisk arbejde, afholdes der midtvejs samtaler med den enkelte elev for at sikre, at eleven formår at følge med | Eleven skal have udfyldt og afleveret alle udleverede opgaver.  Eleven skal have svaret på den afsluttende test.  Eleven skal have forståelse af fagets mål. | **Uvæsentlige mangler:**  *Kender ikke alle systemer.*  *Kender ikke alle lovkrav omkring diesel.*  *Kan ikke bruge alt diagnose udstyr.* |
|  | **Væsentlige mangler:**  *Kender ikke nogen af de gældende regler og lovkrav.*  *Kan ikke forklare diesel indsprøjtnings funktion.*  *Ved ikke hvordan man kontrollerer, udmåler diesel indsprøjtnings anlæg.* |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN verdensmål.* | | |

# Hovedforløb 6

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF6** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 8864 B  Kontrol og reparation af transmission systemer | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=11404>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Hvordan gives den formative evaluering og hvad skal der lægges væk på og hvad skal med i den sumative evaluering. | Hvad skal eleven gøre for at klare den tilstrækkelige præstation. Se evt. master. | **Uvæsentlige mangler:**  *Hvad er mindre fejl/mangler* |
|  | **Væsentlige mangler:**  *Hvad er større fejl/mangler* |
|  | *I undervisningen arbejdes med verdensmål ????* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF6** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 8867  Kontrol og reparation af Benzin indsprøjtning og tændings anlæg | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=11404>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Hvordan gives den formative evaluering og hvad skal der lægges væk på og hvad skal med i den sumative evaluering. | Hvad skal eleven gøre for at klare den tilstrækkelige præstation. Se evt. master. | **Uvæsentlige mangler:**  *Hvad er mindre fejl/mangler* |
|  | **Væsentlige mangler:**  *Hvad er større fejl/mangler* |
|  | *I undervisningen arbejdes med verdensmål ????* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF6** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 8875  Reparation af automat-gearkasser | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=11404>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Elever evalueres løbende i værkstedet ifm. de praktiske opgaver omkring systemopbygning | Kunne forklare systemopbygning og foretage kontroludmåling på sensorer og aktorer.  Bestå den afsluttende prøve. | Uvæsentlige mangler:  Detaljeret forklaring omkring aut. gearkassens opbygning og funktion. |
|  | **Væsentlige mangler:**  Kan ikke foretage kontrol og udskiftning af komponenter efter fabrikantens foreskrifter. |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN’s verdensmål* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF6** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 9667  Diagnose og emissionssystemer – Diesel | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=11404>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Løbende evaluering ifm. værkstedsøvelser og teoriopgaver. | Foretage returmængemåling og anvende tester og stille diagnose ifm. fejlfinding.  Forholde sig til sammensætning af skadesstoffer i udstødning.  Bestå den afsluttende prøve. | **Uvæsentlige mangler:**  Kendskab til alle parametre.  Dybere viden om emssion. |
|  | **Væsentlige mangler:**  Mgl. forståelse for udstødningssammensætning og anvendelse af måleudstyr, herunder brug af scoope og egendiagnose. |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN’s verdensmål* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF6** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 12086  Kontrol og reparation af diesel indsprøjtnings-anlæg | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=11404>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Hvordan gives den formative evaluering og hvad skal der lægges væk på og hvad skal med i den sumative evaluering. | Hvad skal eleven gøre for at klare den tilstrækkelige præstation. Se evt. master. | **Uvæsentlige mangler:**  *Hvad er mindre fejl/mangler* |
|  | **Væsentlige mangler:**  *Hvad er større fejl/mangler* |
|  | *I undervisningen arbejdes med verdensmål ????* | | |

# Hovedforløb 7

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF7** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 17846  Funktionskontrol og vurdering af brugt bil | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=11324>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkeligheden. | Eleven bliver evalueret løbende ved praktiske opgaver på værkstedet, derudover bliver elevens viden vurderet på en teori prøve som udgør en del af den samlede vurdering. Ud over teori og praktisk arbejde, afholdes der midtvejs samtaler med den enkelte elev for at sikre, at eleven formår at følge med | Eleven skal have udfyldt og afleveret alle udleverede opgaver.  Eleven skal have svaret på den afsluttende test.  Eleven skal have forståelse for fagets mål. | **Uvæsentlige mangler:**  *Fejl og mangler der ikke har indflydelse på sikkerhed og lovkrav.* |
|  | **Væsentlige mangler:**  *Eleven har ikke kendskab til de gældende lovkrav.* |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN verdensmål.* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF7** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 8878  Kontrol og reparation af motorstyringsanlæg | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=11324>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkeligheden. | Eleven bliver evalueret løbende ved praktiske opgaver på værkstedet, derudover bliver elevens viden vurderet på en teori prøve som udgør en del af den samlede vurdering. Ud over teori og praktisk arbejde, afholdes der midtvejs samtaler med den enkelte elev for at sikre, at eleven formår at følge med | Eleven udfyldt og afleveret alle udleverede opgaver.  Elevende skal have svaret på den afsluttende test.  Eleven skal have forståelse for fagets mål. | **Uvæsentlige mangler:**  *Har ikke kendskab til alle parameter.*  *Kan ikke lave alle udmålinger med scoop.* |
|  | **Væsentlige mangler:**  *Har ikke kendskab til systemopbygning.*  *Har ikke kendskab eller forståelse af lovkrav og sikkerhed.* |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN verdensmål.* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF7** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 8870  Fejlfinding og reparation af aircondition og klimaanlæg | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=11324>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkeligheden. | Eleven bliver evalueret løbende ved praktiske opgaver på værkstedet, derudover bliver elevens viden vurderet på en teori prøve som udgør en del af den samlede vurdering. Ud over teori og praktisk arbejde, afholdes der midtvejs samtaler med den enkelte elev for at sikre, at eleven formår at følge med | Eleven skal have udfyldt og afleveret alle udleverede opgaver.  Eleven skal have svaret på den afsluttende test.  Eleven skal have forståelse for fagets mål. | **Uvæsentlige mangler:**  *Eleven kender ikke enkelte udmålinger.*  *Eleven har ikke kendskab til alle diagnose muligheder.* |
|  | **Væsentlige mangler:**  *Overholder ikke sikkerhed og lovkrav.*  *Eleven har ikke kendskab til systemets opbygning og virkemåde.* |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN verdensmål.* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF7** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 8865  Udmåling, rep. og justering af elekt. servostyring | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=11324>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkeligheden. | Eleven bliver evalueret løbende ved praktiske opgaver på værkstedet, derudover bliver elevens viden vurderet på en teori prøve som udgør en del af den samlede vurdering. Ud over teori og praktisk arbejde, afholdes der midtvejs samtaler med den enkelte elev for at sikre, at eleven formår at følge med | Eleven skal have udfyldt og afleveret alle udleverede opgaver.  Eleven skal have svaret på den afsluttende test.  Eleven skal have forståelse for fagets mål. | **Uvæsentlige mangler:**  *Ved ikke enkelte udmålinger.*  *Eleven har ikke kendskab til alle diagnoser med tester.* |
|  | **Væsentlige mangler:**  *Kender ikke gældende regler og lovkrav.*  *Har ikke viden om kontrol af undervogn og styrtøj geometri.* |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN verdensmål.* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF7** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 8861 B  Teknologisk udvikling og innovation - internationale marked | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=11324>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkligheden. | Eleven bliver evalueret ifm aflevering og besvarelse af projektopgave, samt deltagelse i undervisningen. | Opgaven skal være afleveret og besvaret inden for tidsrammen. | **Uvæsentlige mangler:**  *Eleven har ikke en udtømmende forklaring ift. Besvarelsen.* |
|  | **Væsentlige mangler:**  *Manglende kildehenvisning.*  *Kopi eller afskrift fra andet materiale.*  *Manglende deltagelse i undervisning,* |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN verdensmål.* | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **HF7** | *Indhold i undervisningen* | *Evaluering* | *Den tilstrækkelige præstation* | *Bedømmelse* |
| Fag 8330  v Afsluttende prøve personvognsmekaniker | <https://t-learn.tradium.dk/course/view.php?id=11324>  Der undervises helhedsorienteret ved at eleverne selv skal finde løsningerne gennem flere forskellige opgaver. De forskellige elevbehov tilgodeses ved differencering af opgaverne, det er vigtigt at tænke selve faget ind i undervisningen sådan at koblingen til virkeligheden ses som et praksisnært billede af virkeligheden. | Det er en praktisk prøve hvor der er løbende evaluering af elevernes præstation med henblik på bedømmelse. | Opgaven skal løses indenfor tidsrammen med at have en bil der er kundeklar. | **Uvæsentlige mangler:**  *Mindre fejl som ikke har indflydelse på sikkerhed eller lovkrav.*  *Manglende oprydning og rengøring.* |
|  | **Væsentlige mangler:**  *Opgaven bliver ikke fuldført i tidsrammen.*  *Fejl og mangler som har indflydelse på sikkerhed og lovkrav.*  *Manglende brug af personlige værnemidler.* |
|  | *Undervisningen tager udgangspunkt i FN verdensmål.* | | |

# Påbygning.

*Påbygning*: *På hovedforløbet tilbydes påbygning efter hovedforløb 4, hovedforløb 5 og hovedforløb 6.*

*Påbygningen tager udgangspunkt i de emner eleverne har arbejdet med i de enkelte hovedforløb, undervisningen forgår på avanceret niveau så eleverne bliver udfordret på højre niveau end de modtager på deres normale forløb.*

## *Link til gældende regler og rammer:*

*Uddannelsesbekendtgørelse:* [*https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/462*](https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2020/462)

*Uddannelsesordning:* [*https://iu.dk/uddannelser/erhvervsuddannelser/erhvervsuddannelser-og-specialer/personvognsmekaniker/*](https://iu.dk/uddannelser/erhvervsuddannelser/erhvervsuddannelser-og-specialer/personvognsmekaniker/)