

# CAD-uddannelserne

---

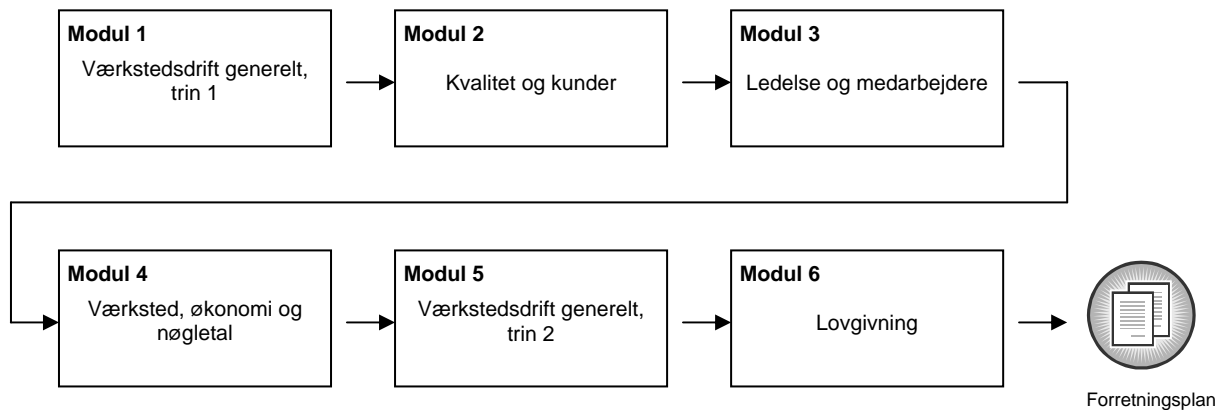


Kursusforløb for  
Mester / indehaver / medarbejdende ægtefælle  
Mekaniker  
Lærling



**Autobranchens Udviklingscenter**  
EUC Nord • Hånbækvej 50 • 9900 Frederikshavn

# Kursusforløb for mester / indehaver / medarbejdende ægtefælle



## Kursusformål

Gennem personlig udvikling og bedre styringsredskaber giver vi deltagerne værktøjer til at sikre, at arbejdsdagen bliver udnyttet optimalt på værkstedet, og dermed skabes større arbejdsglæde til gavn for både kunder og ansatte. Kvalitet er nøgleordet gennem hele kursusrækken. Vi arbejder hen imod et forbedret internt samarbejde i firmaet, således at værkstedet kommer til at fungere som et team.

## Deltagere

Kursusforløbet henvender sig til nuværende og kommende indehavere og medarbejdende ægtefæller på CAD-værksteder, dog max. 2 deltagere pr. værksted. Tilmeldingen er gældende for alle 6 moduler.

## Kursusudbytte

Kurset vil være med til at øge kvaliteten på det udførte arbejde og forbedre effektiviteten af værkstedsdriften og dermed øge indtjeningsniveauet. Firmaet vil kunne være et "hestehoved" foran i planlægningen, og dette vil sikre flere tilfredse kunder. Samtidig bliver det lettere at rekruttere de rigtige medarbejdere, da det bliver mere attraktivt at være ansat i firmaet. Deltagerne får desuden kendskab til relevante love og regler for et autoværksted i dag.

## Overnatning

Der kan tilbydes overnatning inkl. morgen- og aftensmad til kr. 850,00 pr. dag i Frederikshavn. Ved kurser på Sjælland træffes nærmere aftale.

# Kursusindhold

## Kursusforløb for mester / indehaver / medarbejdende ægtefælle

### Modul 1 Værkstedsdrift generelt, trin 1

Værkstedets strategi/målsætning

- 1 år frem
- 5-10 år frem

Den daglige planlægning

- Planlægningsværktøj
- Belægningsprocent
- Eksterne samarbejdspartnere

Tilhørsforhold

- Kædesamarbejde
- Leverandører

2 dage

### Modul 2 Kvalitet og kunder

Hvilke kunder ønsker du at have?

- Kunder med 0-5 år gamle biler
- Kunder med 3-10 år gamle biler

Kunder

- Modtagelse
- Håndtering af utilfredse kunder

Kvalitet

- Firmaets kvalitetsmål
- Kender medarbejderne målet?

Leverandører

- Kvalitetskrav til produkter/reservedele

2 dage

### Modul 3 Ledelse og medarbejdere

Ledelse af en mindre virksomhed

- Håndtering af ledelse
- Personalemøder
- Forebyggelse af interne konflikter

Intern kommunikation

- Kender medarbejderne firmaets strategi, målsætning og kvalitetsnorm?

Medarbejdere

- Inddragelse af medarbejderne i planlægningen
- Uddannelsesplanlægning
- Medarbejderpleje/goder
- Lærlingepolitik
- Ansvar og beføjelser

2 dage

### Modul 4 Værksted, økonomi og nøgletal

Nøgletal

- Er timeprisen rigtig?

Effektivitet

- Analyse af effektivitet - og konsekvens heraf

Salg

- Reservedele
- Mersalg
- Evt. bilsalg

Langsigtet indkøbsplanlægning

- Værktøj og udstyr

Eksterne leverandører

- Krav og ønsker

2 dage

### Modul 5 Værkstedsdrift generelt, trin 2

Virksomhedsudvikling

- Tilpasning af ændringer, lovmæssigt, konjunkturmæssigt

Markedsføring

- Firmaets renommé
- Annoncering

Indretning af værksted, lager og kontor

- Ombygning/tilbygning

Samspil mellem ledelse og medarbejdere omkring den daglige drift og optimering af firmaets omdømme

- Hvordan sikres positive medarbejdere?

2 dage (alle medarbejdere deltager på dag 2)

### Modul 6 Lovgivning

Forbrugerloven

Miljøregler

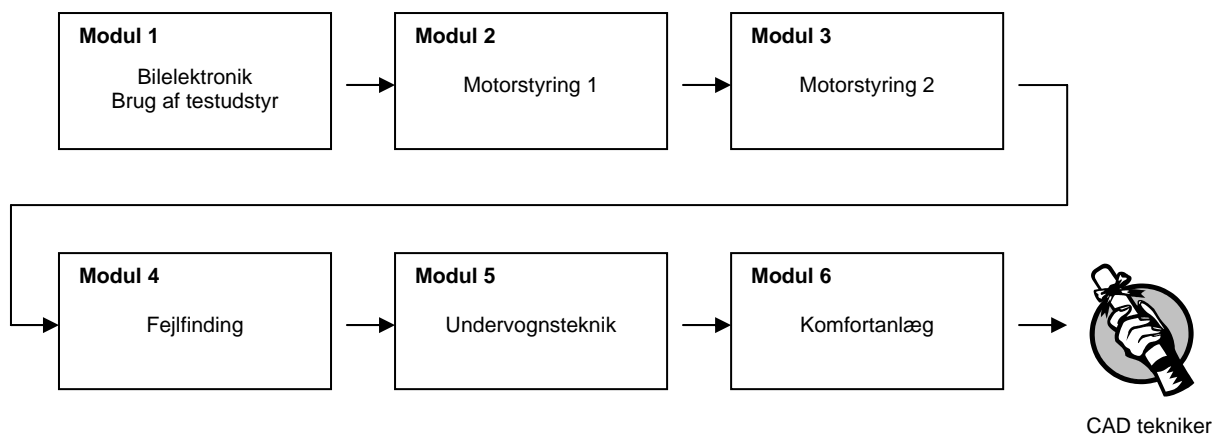
Overenskomstforhold

Generationsskifte

Medarbejdende ægtefælle

2 dage

# Tekniske kurser for mekanikere



## Kursusformål

Kurserne har til formål at sikre CAD-værkstedernes mekanikere et løft i forhold til den enorme udvikling, der til stadighed sker med teknikken i bilerne. Ikke mindst set i lyset af de muligheder, de frie værksteder i dag har til at servicere nye biler under garanti. Dette kræver imidlertid indsigt i at kunne bruge moderne diagnoseværktøjer for at udlæse fejl og ikke mindst for at kunne vurdere bilens elektroniske opsætning. Elektronikken breder sig over alt i bilens systemer, især på komfortsystemerne med CAN BUS'ens udbredelse, men også mekaniske systemer som håndbremse og ratlås er i dag elektronisk styret.

## Deltagere

Kursusforløbet henvender sig primært til mekanikere og andre inden for personvognsområdet ansat på CAD-værksteder. Tilmeldingen gælder for alle 6 moduler.

## Varighed og opbygning

Hvert modul består af 3 dages AMU/enkeltfag samt undervisning ud over normal arbejdstid én af dagene med relevante emner og nyheder (CAD-kursus) i forhold til det aktuelle modul. De to dele kan vælges hver for sig. Der vil desuden være hjemmeopgaver mellem modulerne. Sidste modul varer dog 4 dage og afsluttes med en test gældende for alle moduler. Hele kursusforløbet gennemføres over en periode på ca. 2 år.

## Kursusudbytte

Vi sikrer gennem en målrettet uddannelse, at mekanikerne lærer at servicere og reparere nye biler med mindst muligt tidsforbrug. Mekanikerne får en dybere forståelse af elektroniksystemernes opbygning og funktion og lærer derved at analysere sig frem til de komplekse fejl, der kan opstå i en moderne bil. Desuden får de indgående kendskab til anvendelse af diagnoseværktøjer til diagnosticering og udbedring af fejl. Uddannelsesforløbet afsluttes med en test, og der udstedes diplom som "CAD tekniker".

## Godtgørelse

Der kan søges VEU-godtgørelse. Satsen er i 2008 kr. 703,00 pr. dag.

## Befordring

Der kan søges tilskud til befordring på p.t. kr. 1,07 pr. km. Der ydes kun tilskud til deltagere, der har over 24 km i daglig transport.

## Indlogering

Der kan tilbydes ophold uden yderligere omkostninger for de deltagere, der bor i en afstand af mere end 60 km fra skolen. Øvrige deltagere kan indlogeres mod betaling.

# Kursusindhold

## Tekniske kurser for mekanikere

### **Modul 1** **Bilelektronik - Brug af testudstyr**

- Gennemgang af elektronik i moderne personbiler
- Opbygning og funktion af CAN-systemer og bilens egendiagnose
- Måleteknik med scope og multimeter
- Opsætning, kodning og tilpasning af forskellige systemer
- Fejlfindingsteknik
- Praktiske opgaver med brug af måleinstrumenter

3 dage

Type 45695 Måleteknik på elektroniske anlæg PV

### **Modul 2** **Motorstyring 1**

- Opbygning og funktion af motorstyringer
- Udmåling og vurdering af ind- og uddatasignaler
- Fejlfindingsteknik
- Praktiske opgaver med måleteknik på motorstyringer

3 dage

Type 33885 Kontrol af benzinindsprøjtningssystem

### **Modul 3** **Motorstyring 2**

- Opbygning og funktion af motorstyringer
- Udmåling og vurdering af ind- og uddatasignaler
- Brug af bilens egendiagnose
- Udstødningsanalyse
- Vurdering af udstødningsværdier
- EOBD
- Praktiske opgaver med måleteknik på motorstyringer

3 dage

Type 33886 Kontrol af dieselindsprøjtningssystem

### **Modul 4** **Fejlfinding**

- Fejlfindingsteknik på komplette motorstyringer
- Brug af egendiagnosen
- Diagnosestrategi på moderne motorstyringer
- Opsætning og tilpasning af motorstyringen
- EOBD
- Vurdering af adaptationsværdier
- Praktiske fejlfindingsopgaver

3 dage

Type 33934 Reparation af motorstyringssystem

### **Modul 5** **Undervognsteknik**

- Opbygning og funktion af nyere ABS-systemer
- ABS med ESP
- 4-hjulsudmåling og optimering af bilens køreegenskaber
- Udlæsning af egendiagnosen
- Opgaver med kontrol og udmåling af bilens undervogn med henblik på optimering af køreegenskaber
- Praktiske fejlfindingsopgaver på ABS/ESP-anlæg

3 dage

Type 33914 Reparation af ABS-anlæg med ESP

### **Modul 6** **Komfortanlæg**

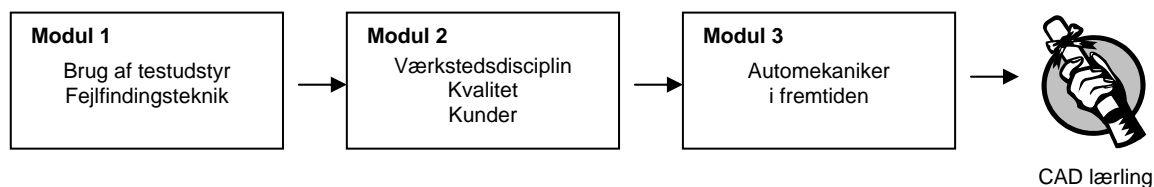
- Opbygning af CAN-systemer generelt
- Egendiagnosens funktioner
- Opsætning og tilpasning
- Praktiske opgaver med fejlfinding på CAN-BUS komfortsystemer

Modulet afsluttes med en teoretisk og praktisk prøve.

4 dage

Type 33921 Reparation af databusstyrede komfortsystemer

# Kurser for lærlinge



## Kursusformål

Kursusforløbet vil give lærlingene en bedre viden om de komplicerede systemer, en bil består af i dag. Det vil også være med til at forbedre lærlingenes holdning over for kvalitetsarbejde og betjening af kunder. Sidst men ikke mindst vil det - i en tid hvor det er svært at rekruttere nye medarbejdere - være medvirkende til at sikre fastholdelsen af lærlingene som arbejdskraft i branchen, når de bliver udlært. Modulerne kan tages enkeltvis efter behov og ønske.

## Deltagere

Kursusforløbet henvender sig til lærlinge på CAD-værksteder. Kurserne kan påbegyndes efter 1 års læretid og er et supplement til den normale lærlingeuddannelse.

## Kursusudbytte

At give øget status til at være mekaniklærling på et CAD-værksted. Kurset vil forbedre lærlingens forståelse for kundens krav og forventninger. Hermed sikres en bedre rentabilitet i det at have en lærling. Større viden om de elektroniske systemer og egendiagnosens muligheder vil mindske risikoen for skader på bilens elektronik. Lærlingens interesse for det spændende håndværk skærpes gennem øvelser i systematisk fejlfinding på komfort- og CAN BUS systemer med computerbaserede diagnoseværktøjer. Kurserne vil således give lærlingene inspiration til at blive fremtidens teknikere. Efter gennemførelse af alle 3 moduler udstedes diplom som "CAD lærling".

# Kursusindhold

## Kurser for lærlinge

### Modul 1

#### Brug af testudstyr - Fejlfindingsteknik

- Praktiske opgaver på forskellige biler
- Brug af bilens egendiagnose til service, opsætning og fejlfinding
- Gennem afprøvninger på rullefelt får lærlingene indsigt i diverse forureningssystemer som partikel-filter, EGR-systemer, katalysator benzin og diesel

1 dag

### Modul 2

#### Værksteddisciplin - Kvalitet og kunder

- Holdninger, rutiner og samarbejde på et moderne autoværksted
- Ansvar, kompetence og beføjelser på arbejdspladsen
- Gensidige forventninger til ejer og kollegaer
- Kvalitet og kunder
- Lærlingens rolle i værkstedets bestræbelser på at opnå bedst mulig kvalitet og kundetilfredshed
- Ansvar over for arbejdet på kundens bil

1 dag

### Modul 3

#### Automekaniker i fremtiden

- Fra mekaniker til tekniker
- Muligheder i fremtidens autobranche
- Uddannelse
- Branchens tekniske udvikling
- Gennem praktiske opgaver illustreres de nyeste elektroniske systemer

1 dag

# Praktiske oplysninger

## Kursussted

Autobranchens Udviklingscenter  
EUC Nord, Hånbækvej 50, 9900 Frederikshavn  
Tlf. 72 24 60 00 - Fax 72 24 64 01  
Kurserne kan også gennemføres på Sjælland.

## Tilmelding

Der kan foretages elektronisk tilmelding på [www.autoudvikling.dk](http://www.autoudvikling.dk). Eller rekvirer en tilmeldingsblanket, som sendes eller faxes til Autobranchens Udviklingscenter, fax nr. 72 24 64 01.

## Afbud

Der kan vederlagsfrit meldes afbud indtil 1 uge før kursusstart. Senere afbud medfører betaling af den fulde kursuspris, inkl. evt. afbuds-/udeblivelsesgebyr i henhold til gældende lovgivning.

## Pris

Pris i 2008:

- Kursusforløb for mester/indehaver/ægtefælle:  
Kr. 1.550,00 pr. kursusdag  
På modul 5, hvor alle medarbejdere deltager på modulets sidste dag, betales kr. 275,00 pr. medarbejder til forplejning og materialer
- Tekniske kurser for mekanikere:  
Kr. 1.250,00 pr. kursusdag inkl. lovpligtig deltagerbetaling på AMU/enkeltfaget. Se endvidere kursusbeskrivelsen for nærmere oplysninger om tilskudsmuligheder.
- Kurser for lærlinge:  
Kr. 950,00 pr. kursusdag

Alle priser er inklusiv forplejning.

Der foretages prisjustering en gang årligt for et kalenderår ad gangen.

## Forplejning

Forplejningen består af formiddagskaffe, frokostbuffet og eftermiddagskaffe.

## Yderligere oplysninger

Yderligere oplysninger kan fås hos:

- Hans Gram Tlf. 25 35 66 88
- Hanne Jensen Tlf. 72 24 64 24

## Autobranchens Udviklingscenter

EUC Nord - Hånbækvej 50 - 9900 Frederikshavn  
Tlf. 72 24 60 00 - Fax 72 24 64 01  
[www.autoudvikling.dk](http://www.autoudvikling.dk)