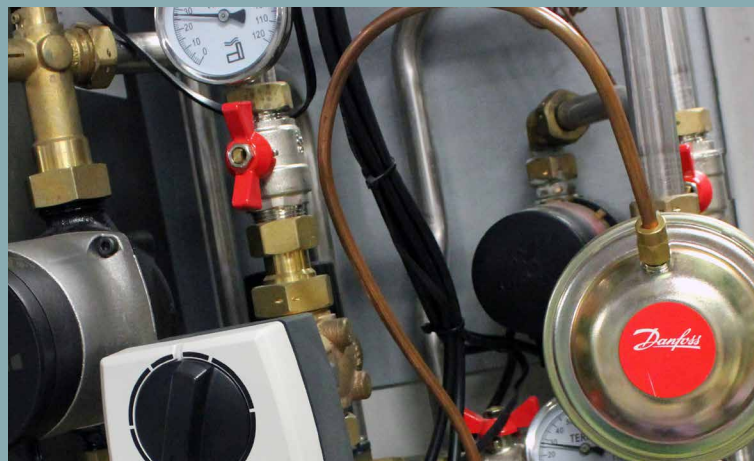


# GRØN ENERGIOPERATØR

– Bliv en del af den grønne omstilling



36 dages undervisning  
fleksibelt tilrettelagt  
over en periode på 9  
måneder.

- Vi kommer virkelig omkring mange forskellige ting, som jeg kan bruge en-til-en i hverdagen, for eksempel har vi været omkring optimering af belysning, radiatorer og så videre. Selvfølgelig er der en del af de ting, vi lærer, som jeg aldrig selv kommer til at skulle gøre, hvor vi i stedet vil ringe efter en elektriker, for eksempel. Til gengæld får jeg jo en grundviden, som gør mig i stand til nemmere at kunne fejlsøge og tage fat i de rigtige fagfolk.

**Martin Bråmer, teknisk servicemedarbejder hos Klarup Skole**

- Jeg er sikker på, at det er tid og penge godt givet ud. De er gode til at tilrette undervisningen, så vi alle sammen er med og netop kan hjælpe hinanden og vi alle når de mål, vi nu skal i løbet af forløbet. Jeg er selv uddannet elektriker og vidste for eksempel heller ikke noget om VVS, men nu sidder jeg sammen med en tidligere VVS'er, og sådan kan vi alle sammen jo hjælpe og lære af hinanden.

**Henrik Lind, teknisk servicemedarbejder hos VIA University College**

**Grøn Energioperatør er et skræddersyet kursusforløb til ejendomsservice- medarbejdere, ejendomsserviceteknikere, serviceteknikere, pedeller m.fl. i private og offentlige virksomheder, institutioner og boligforeninger.**

## Lær om energioptimering

Kursusforløbet er på i alt 36 dage fordelt fleksibelt over en periode på 9 måneder fra den 25.08.2025 til den 17.06.2026.

## Få viden der understøtter ESG-regnskabet/rapporten

Grøn Energioperatør er tilrettelagt specielt med det formål at give dig som servicemedarbejder/-tekniker viden og indsigt i, hvordan man bruger energiresourcerne (vand, varme, el) rigtigt og optimalt. Kursusforløbet er et mix af vvs-, ventilations- og el-fag, hvor du bliver klædt godt på til at kunne servicere, vurdere og tale med eksterne leverandører om drift, vedligehold og energioptimering på eksisterende anlæg i virksomheden/institutionen. Den knowhow, du opnår på kursusforløbet, vil bidrage til en økonomisk besparelse og en miljøvenlig energipolitik i din virksomhed.

## Undervisningssted og mødetid

Techcollege, Øster Uttrup Vej 1, 9000 Aalborg  
Alle dage kl. 08.15-15.40

## Kursusbevis

Der udstedes kompetencegivende AMU-beviser samt supplerende Grøn operatørbevis.

## Pris og tilskud til arbejdsgiver

For deltagere med faglært uddannelsesniveau er prisen kr. 7.488 kr. pr. deltager. VEU-godtgørelse til arbejdsgiver er kr. 35.028,- kr. pr. deltager. For deltagere med videregående uddannelse er prisen kr. 29.98,-kr pr. deltager. Her kan der ikke opnås VEU-godtgørelse. Er din arbejdsgiver medlem af en arbejdsgiverforening, kan der være mulighed for yderligere refusion.

## Mulighed for indlogering i Aalborg i forbindelse med kurset

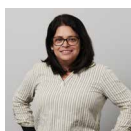
Hvis du har uddannelse til og med faglært niveau og har mere end 60 km fra dit hjem til TECHCOLLEGE i Aalborg, kan du opnå tilskud til kost og logi op til kr. 550 pr. overnatning. Desuden gives der et tilskud til din transport (uanset transportmiddel) på kr. 1,10 pr. km efter de første 24 km. Har du uddannelse på videregående niveau er der ingen tilskud til indlogering eller transport.

Ved booking af indlogering har du mulighed for reduceret pris hos KOMPAS Hotel Aalborg telefon 98121900. Oplys booking kode "TECHCOLLEGE".

Scan koden og  
læs mere



Kontakt og support om til-  
melding og VEU-godtgørelse:



Samira Yasbel Peña Tovar  
Uddannelsessekretær  
Telefon: 7250 5453  
sypt@techcollege.dk

Kontakt og mere information  
om uddannelsen:



Vicki Banch Friis Frederiksen  
Salgs- og forretningsudvikler  
Telefon: 2526 6248  
vifr@techcollege.dk

- Jeg synes, det er et skidegodt forløb, der giver en virkelig god indsigt i, hvordan man kan optimere på rigtig mange forskellige måder. Nu sidder jeg som serviceleder på en ret stor skole, og det er rigtig mange penge, vi opererer med. Så alt, hvad vi kan spare der, er velkomment. Det er jo penge, jeg kan bruge på andre områder. Men det rigtig gode ved det er, at vi jo ikke bliver undervist i, hvordan man optimerer for at spare. Alle kan jo finde ud af at skrue lidt ned for termostaten. Men vi lærer at optimere, uden at det går ud over den daglige komfort.

**Tonny Bach, serviceleder hos Østermarkskolen i Aars**

## Fag (AMU-mål) og undervisningsdatoer

**48895, Varmeanlæg – installation, drift og service**

3 dage 26.08.2024 – 28.08.2024

**48898, Fjernvarme – introduktion**

3 dage 16.09.2024 – 18.09.2024

**47139, Køle- fryse- komfortanlæg, grundlæggende**

5 dage 30.09.2024 – 04.10.2024

**48892, Varmepumper – installation og service**

4 dage 28.10.2024 – 31.10.2024

**48893, Energitjek & -besparelse – tekniske installationer**

2 dage 16.12.2024 – 17.12.2024

**48897, Styringsautomatik i varmfordelende energianlæg**

3 dage 20.01.2025 – 22.01.2025

**48948, CTS-anlæg og BMS – systemkendskab**

3 dage 28.01.2025 – 30.01.2025

**48911, El-teknik i vvs-installationer**

3 dage 11.03.2025 – 13.03.2025

**40179, Energoptimering af ventilations- og klimaanlæg**

5 dage 10.04.2025 – 11.04.2025 + 28.04.2025 – 30.04.2025

**48886, Belysningsanlæg – energieffektivisering og komfort**

3 dage 12.05.2025 – 14.05.2025

**49702, IoT i el-branchen – introduktion**

2 dage 21.05.2025 – 22.05.2025

## Tilmelding

→ Online

Vælg dit kursus på techcollege.dk. Klik på Tilmelding, hvor du bliver linket videre til voksenuddannelse.dk, hvor tilmeldingen foretages, og hvor din arbejdsgiver kan ansøge om VEU-godtgørelse.

→ Via kvik-nummer

Gå til voksenuddannelse.dk. Indtast kvik-nummer 851401avvb260824 i søgefeltet for at finde uddannelsesforløbet og gennemføre tilmeldingen.

→ Via uddannelsessekretær

Du kan også tilmelde dig ved at kontakte uddannelsessekretæren direkte.

Senest 14 dage inden uddannelsesstart modtager du en indkaldelse samt praktisk information fra skolen.

Vi glæder os til at byde dig velkommen på Techcollege.

# FAGLIG INDHOLDSBESKRIVELSE/AMU-MÅL

**Nummer:** 48895  
**Titel:** Varmeanlæg – installation, drift og service  
**Varighed:** 3 dage: 25.08.2025 – 27.08.2025

## Læringspunkter på modulet:

- Kendskab til myndighedskrav samt gældende love og regler, herunder om installation og beregning af komponenter i varmeanlæg.
- Beregning af energibehov til opvarmning og varmt brugsvand i mindre ejendomme.
- Beregning af komponenter i varmeanlæg, herunder radiatorer, gulvvarmeanlæg og reguleringsventiler.
- Installation, servicering af varmfordelende anlæg i mindre ejendomme.
- Montering af blandesløjfer og vejrkompensering.
- Fejlfinding og udbedring af fejl på anlægget og dokumentation af arbejdet.
- Vejledning om valg af optimalt varmeanlæg i forhold til kundens behov og bygningens klimaskærm.

**Nummer:** 48898  
**Titel:** Fjernvarme – introduktion  
**Varighed:** 3 dage: 15.09.2025 – 17.09.2025

## Læringspunkter på modulet:

- Kendskab til opbygning, funktion og drift af fjernvarmesystemer.
- Udførelse af mindre aflæsningsopgaver på fjernvarmeinstallationer i mindre ejendomme.
- Sikre at fjernvarmeinstallationer i mindre ejendomme fungerer optimalt.

**Nummer:** 47139  
**Titel:** Køle- fryse- komfortanlæg grundlæggende  
**Varighed:** 5 dage: 06.10.2025 – 10.10.2025

## Læringspunkter på modulet:

- Forståelse for den køletekniske kredsløbsproces samt dennes hovedkomponenter og funktion.
- Klargøring af kølesystemet til påfyldning af kølemiddel op til en fyldning på maksimalt 2,5kg, herunder kunne teste systemet for tæthed og styrke, samt udføre evakuering ifølge standard praksis og efter gældende lovgivning på området.
- Tilslutte slanger og manometersæt med mindst mulig emission, samt overføre en den mængde kølemiddel som står på kølesystemets mærkeplade ved brug af en vægt.
- Overførelse af den givne mængde kølemiddel, udførelse af lækagetest efter kravene i lovgivningen.
- Anvendelse af en tømestation til tømning af et kølesystem for kølemiddel og ved hvilke regler der gælder for returflasker til forurenede kølemiddel og kompressorolier.
- Anvendelse af de fysiske regler der gælder for kølemidlets termodynamiske omdannelser ved brug af SI og afledte enheder, samt ved brug af manometre og termometre overføre disse data til køleanlæggets udstyrslister, og afgøre hvilken miljøbelastning (GWP) det anvendte kølemiddel vil give anledning til i forbindelse med et eventuelt udslip.
- Kommunikation med leverandører af såvel reservedele som hele units, samt med kunder i forbindelse med ibrugtagning og service.
- Viden om gældende lovgivning på området, omfattende både stationært og transportabelt udstyr.

**Nummer:** 48892  
**Titel:** Varmepumper – installation og service  
**Varighed:** 4 dage: 03.11.2025 – 06.11.2025

## Læringspunkter på modulet:

- Kendskab til forskellige typer varmpumper, deres komponenter og opbygning samt placering af termostater og udeføler.
- Kendskab til varmepumpers virkemåde som varmekilde og som kølekilde samt energi- og miljømærkning for varmepumper.
- Arbejde ud fra relevant EU- og national lovgivning og kendskab til, hvilket arbejde der er autorisations (el og vvs) - og certifikat belagt.
- Vurderer af typiske værdier for bygningers eksisterende varmeinstallationer og varmebehov og valg på den baggrund varmepumpetype og kapacitet.
- Installation og indstilling af hermetisk lukkede luft/vand, væske/vand med og uden brugsvand under hensyn til miljø- og sikkerhedsmæssige forhold.
- Udførelse af service og fejlfinding på varmepumper.
- Opsamling af data fra varmepumpeinstallationer og afklaring derigennem, om miljø- og energimærkning er overholdt.
- Vejledning om idriftsættelse, daglig drift og service af varmepumper.

**Nummer:** 48893  
**Titel:** Energitjek & -besparelse – tekniske installationer  
**Varighed:** 2 dage: 08.12.2025 – 09.12.2025

## Læringspunkter på modulet:

- Viden om en optimal integration af tekniske installationer og komponenter for varme, aircondition og ventilation og kan anvende gældende lovgivning på området.
- Kendskab til bygningsreglementets krav til miljørigtige byggerier.
- Foretage et energitjek med henblik på at opnå energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger med tekniske installationer. Bygningerne er til beboelse eller mindre institutioner.
- Beregning af konsekvenser af energibesparelser.
- Vejledning af kunder og driftspersonale om mulige energibesparelser i forbindelse med miljø- og energiforbedrende, grøn energi.
- Analysere behov og vejlede om de økonomiske besparelser der opnås ved at købe energibesparende tekniske installationer.

**Nummer:** 48897  
**Titel:** Styringsautomatik i varmefordelende energianlæg  
**Varighed:** 3 dage: 19.01.2026 – 21.01.2026

## Læringspunkter på modulet:

- Kendskab til gældende love og regler og planlægning af arbejdet under hensyn til autorisationslovgivningen, personbeskyttende forhold og sikkerhedskrav.
- Montering, indregulering og programmering af reguleringsautomatikudstyr i varmefordelende energianlæg.
- Fejlfinding og fejlretning systematisk på reguleringsautomatiksystemer.
- Kvalitetssikring og dokumentation af arbejdet.
- Vejledning i valg af reguleringsautomatiksystemer i varmefordelende energianlæg og instruering i funktion og drift af reguleringsautomatikudstyr.

**Nummer:** 48911  
**Titel:** Elteknik i vvs-installationer  
**Varighed:** 3 dage: 03.03.2026 – 05.03.2026

## Læringspunkter på modulet:

- Kendskab til gældende love og regler og planlægning af arbejdet under hensyn til autorisationslovgivningen, personbeskyttende forhold og sikkerhedskrav til el-installationer.
- Tilslutning af el-tekniske komponenter i vvs-installationer, fx cirkulationspumper, motorventiler og styringer.
- Fejlfinding og fejlretning på el-tekniske komponenter i vvs-installationer, herunder udførelse af funktionsmålinger samt måling og beregning af strøm, spænding, modstand og effekt.
- Fejlretning og udskiftning af komponenter.
- Udførelse af el-teknisk dokumentation for elektriske installationer i varmfordelende energianlæg.

**Nummer:** 40179  
**Titel:** Energioptimering af ventilations- og klimaanlæg  
**Varighed:** 5 dage: 26.03.2026 – 27.03.2026, og 13.04.2026 – 15.04.2026

## Læringspunkter på modulet:

- Bestemmelse af et forventet energiforbrug med udgangspunkt i ventilations- og klimaanlægs grunddata.
- Angivelse af økonomisk rentable besparelsesforslag, der inkluderer regulerings- og styringsudstyret.
- Angivelse af besparelser ved bedre eller ændrede vedligeholdelsesrutiner samt angivelse af forslag til anlægsændringer, udskiftning af ventilatorer eller etablering af varmegen- vindingssystemer.

**Nummer:** 48949  
**Titel:** CTS-anlæg – Programmering og fejlfinding  
**Varighed:** 3 dage: 27.04.2026 – 29.04.2026

## Læringspunkter på modulet:

- Kendskab til principperne bag konfigurering og programmering af CTS-anlæg (Central Tilstandskontrol og Styring)
- Opsætning af grafisk brugerflade.
- Kendskab til forskellige muligheder for energibesparelse i forbindelse med CTS-anlæg.
- Foretage simple opkoblinger på mindre CTS-anlæg ud fra viden om, hvordan man idriftsætter og regulerer et CTS-anlæg
- Kendskab til gældende love og regler.
- Kvalitetssikring af eget arbejde og udførelse af dokumentation af udført arbejde.
- Fejlfinding af de mest almindelige typer fejl på CTS-anlæg.

**Nummer:** 48886  
**Titel:** Belysningsanlæg – energieffektivisering og komfort  
**Varighed:** 3 dage: 19.05.2026 – 21.05.2026

## Læringspunkter på modulet:

- Udvælgelse af løsning baseret på beregninger af rentabilitet (tilbagebetalingstider) ved investering i nyt anlæg i forhold til optimering af eksisterende anlæg.
- Ud fra behov udvælgelse af løsninger på baggrund af kendskab til forkoblinger, drivere, gateways, IoT (Internet of Things) og PoE (Power over Ethernet).
- Udvælge, placere og installere styring og styringskomponenter for et belysningsanlæg, heriblandt DALI, PWM (dæmpeteknik), zonestyling, sensorer og controllere.
- Ved installation højdetagning for at undgå elektrisk støj (EMI og EMC) i forbindelse med belysningsstyringer.
- Programmering og indregulering af eksisterende eller nye belysningsanlæg med sigte på høj energieffektivitet og optimal komfort.
- Foretage fejlfinding og fejlretning af almindelige fejltyper.
- Kvalitetssikring af eget arbejde.
- Kendskab til drifts- og vedligeholdelsesplaner, herunder målinger og data mhp. dokumentation.

**Nummer:** 49702  
**Titel:** IoT i el-branchen – introduktion  
**Varighed:** 2 dage: 16.06.2026 – 17.06.2026

## Læringspunkter på modulet:

- Anvendelse af enkle Internet of Things (IoT)-sensorer og -applikationer til el-installationer i bygninger.
- Kendskab til forskellige typer af IoT-sensorer og enkle IoT-applikationer, der er relevante for elektriske installationer (eksempelvis måling af el-forbrug og effekt, indeklima, dørstatus, lysniveau, røgdetektion).
- Opsætning af sensorer og forbinde dem til relevante applikationer og platforme.
- Indsamle enkle data fra installationerne og anvendelse af disse data til at forbedre anvendelsen af installationen, fx gennem forbedret brandsikring eller bygningsdrift.
- Forståelse for mulighederne ved at anvende IoT i el-installationer og medvirke til at afdække kundebehov med blik for nye IoT-muligheder og den værdi, de kan skabe.
- Kommunikere fordelene af enkle IoT-løsninger.