



ELFAGETS

FAGLÆRERERUDDANNELSE

DANSK EL-FORBUND



TEKNIQ
INSTALLATØRERNES ORGANISATION

2010

ELFAGETS FAGLÆRERERUDDANNELSE 2010



10 års jubilæum!!

Så nærmer tiden sig, hvor din tilmelding til elfagets årlige faglæreuddannelse skal indsendes. Det bliver fire dage fyldt med faglige input og rig mulighed for at udvide dit faglige og sociale netværk. Programmet er som altid sammensat efter ønsker fra de tekniske skoler og de tekniske og politiske emner, som er oppe i tiden.

Faglæreruddannelsen 2010 afholdes i år i "Wonderful Copenhagen", nærmere bestemt Frederiksberg i **uge 26 i dagene fra tirsdag den 29. juni til og med fredag den 2. juli. 2010.**

Faglæreruddannelsens temaer

Dette års program er i lighed med sidste års program sammensat af tekniske og pædagogiske workshops, der er meget præget af tidens "hotte" emner om anvendelsen af vores energiresurser. Desuden er der lagt vægt på erfaringsudveksling og dialog omkring elektrikeruddannelsens indhold.

- Drivhuseffekten og miljøet – hvordan ser fremtiden ud?
- Energoptimering step 1
- Schneider Electric KNX-koncept
- Varmt arbejde – hvad – hvem - hvor?
- Installationsgennemføringer
- Energoptimering step 2
- L-AUS for undervisere
- Installationer uden fejl og 10 % eftersyn
- Netværksteknik H2
- Energoptimering med lysstyring.
- BAR Bygge og Anlæg
- Energoptimering af HVAC-anlæg
- Termografering af huse og tekniske installationer
- Måleteknik og fejlfinding
- Regler for maskiner
- Alternativ energi med fokus på solceller
- LED belysning
- Innovation i erhvervsuddannelsen

Før skoletid

- starter vi dagene med en kort morgensamling og morgensang.

Efter skoletid

- vil der være en række sociale arrangementer, som man kan tilmelde sig i løbet af skoledagen. Disse arrangementer er indeholdt i kursusprisen.

Traditionen tro holdes der en forrygende festaften torsdag aften, tid og sted oplyses i uge 26.

Sidste frist for tilmelding er mandag den 10. maj 2010!

PROGRAM - Tirsdag formiddag

Morgenkaffe

Til de morgenfriske vil der være morgenkaffe og rundstykker fra kl. 09.00 - 10.00.

Velkommen til elfagets Faglæreruddannelse 2010

Tirsdag den 29. juni kl. 10.00 – 11.00

Velkomst ved organisationerne og Teknisk Erhvervsskole Center.

Drivhuseffekten og miljøet – hvordan ser fremtiden ud?

- foredrag med Carsten Beck

Tirsdag, den 29. juni kl. 11.00 – 12.00

Vi lever i en tid, hvor miljøet er med til at sætte dagsordenen for stort set alle virksomheder og organisationer. Men hvad er det egentlig, vi kan vente os af fremtiden? Hvor store omlægninger kommer vi til at se i vores dagligliv, vores arbejdsliv, transport, boliger m.m.

En ting er at spørge danskerne om deres holdning til miljøet. Her siger vi alle "Vi må gøre noget - nu!". Men hvis vi alle sammen gjorde noget nu, så ville problemerne med den globale opvarmning jo forsvinde af sig selv.

I foredraget ser vi dels på de officielle prognoser - hvor bevæger klimaet sig hen - og dels ser vi samtidig mere indgående på forskellige scenarier for klimaudviklingen - herunder konsekvenserne for erhvervslivet og privatpersoner.



Carsten Beck

Fremtidsforsker og populær foredragsholder

Carsten Beck er fremtidsforsker på Institut for Fremtidsforskning, hvor han er en af deres mest benyttede foredragsholdere. Derudover arbejder han med at analysere de trends, som er med til at forme vores fremtid.

Carsten Beck bliver benyttet af en lang række danske, skandinaviske og europæiske virksomheder og afholder skarpt vinklede oplæg, der sætter spot på de muligheder og trusler som fremtiden byder på.

PROGRAM - Tirsdag eftermiddag

Energioptimering step 1

Tirsdag, den 29. juni kl. 12.45 – 16.00

På denne workshop vil du få viden om forslag til energibesparelser inden for el, vand, varme og ventilation i bygninger til beboelse og mindre institutioner. Vi tager udgangspunkt i bogen **"Tjek på energien"** og ser på, hvordan vi kan få fokus på energioptimering i undervisningen. Vi ser ligeledes på tjekskemaer, som kan bruges af elektrikerer i forbindelse med et energitjek.

Kim Vistisen vil således viderebringe sine indhøstede erfaringer i forbindelse med gennemførelsen af **"Tjek på energien"**-kampagnen.

Schneider Electric KNX-koncept

Tirsdag den 29. juni kl. 12.45 – 16.00

KNX-teknologien er en af de væsentlige spillere inden for bygningsautomation, og der er i forvejen et pænt stort udbud af komponenter på markedet. Schneider Electric (Lauritz Knudsen) annoncerede for en tid siden, at KNX i fremtiden ville være grundlag for nye Lauritz Knudsen produkter, og vi har alle ventet med spænding på introduktionen.

- Præsentation af Schneider Electric's KNX-koncept.
- Gennemgang af SEETOOL energi dialogværktøj.
- Standardløsninger, rumstyringer, komplet dansk brugerflade.

Varmt arbejde – hvad – hvem - hvor

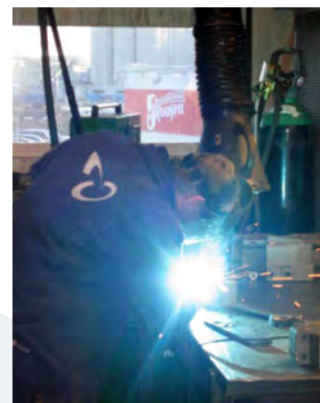
Tirsdag den 29. juni kl. 12.45 – 16.00

v/ Dansk Brand- og sikringsteknisk Institut

Varmt arbejde er en betegnelse for arbejdsprocesser, hvor der arbejdes med varmeudviklende værktøj, eller hvor der arbejdes med eller frembringes flammer, gnister og brandfarlig opvarmning.

Alle personer, der udfører arbejde med anvendelse af varme- og gnistfremkaldende værktøj, fx tagdækning, svejsning, skæring, lodning, tørring, opvarmning og ukrudtsbrænding, skal have den fornødne kompetence.

De forsikringsbestemte regler for udførelse af Varmt arbejde gælder ved såvel indendørs som udendørs arbejde og er nærmere beskrevet i DBI vejledning 10, del 1,2,3.



Installationsgennemføringer

Tirsdag den 29. juni kl. 12.45 – 16.00

Brandsikkerhed - Luk hullet!

Et hul i væggen kan få alvorlige konsekvenser ved en brand, fordi ilden meget hurtigere kan sprede sig. Men mange håndværkere får ikke lukket hullet efter sig, når de trækker kabler eller rør gennem en væg.

Luk hullet! er et helt nyt undervisningsmateriale om problemet. Få en præsentation af det nye materiale om brandsikkerhed, og få faglig sparring så implementering af Luk hullet i undervisningen bliver enkel og inspirerende.



PROGRAM - Onsdag

Energioptimering step 2

Onsdag den 30. juni kl. 9.00 – 16.00

Denne workshop vil viderebringe ideer fra workshop energioptimering step 1. Vi gennemgår regneeksempler på forskellige installationer, hvor der med fordel kan energioptimeres. Vi ser på tilbagebetalingstider, og hvordan der foretages et energitjek i tekniske installation. Endvidere ser vi på gældende lovgivning på området og nye tilskudsmuligheder inden for miljø og energi.

Energiteknisk eksperimentarium

Dagen slutes af med en præsentation af Herningsholms "Energitekniske eksperimentarium" - et 75 m² stort hus, hvor man kan eksperimentere med fuldskala anlæg, der bygger på solvarme, jordvarme, solceller og vindkraft. Den store mængde opsamlede data i anlæggene danner baggrund for at give eleverne en forståelse af anlæggenes drift. Der arbejdes med monitorering i 3 niveauer: Brugerniveau, erhvervsuddannelsesniveaue og ekspertniveau.

Netværksteknik H2

Onsdag den 30. juni kl. 9.00 – 16.00

Skal du undervise i netværksteknik på H2? Så har du sandsynligvis brug for at få viden om terminologien, netværkskomponenter og installationsregler.

Mange har ytret ønske om en gentagelse af sidste års indlæg om netværksteknik på H2. Med udgangspunkt i eksempler fra flere skoler vil du på workshoppen i år få mulighed for erfaringsudveksling med underviserne på de øvrige skoler.

Du vil få indblik i:

- Kobberkabling til data
- Netværk til antenne og telefon
- Fiberteknik
- Regler og standarder
- Lidt måleteknik på netværk

L-AUS for undervisere

Onsdag den 30. juni kl. 9.00 – 12.00

Der blev i 2008 registreret 41 elulykker, hvor elfagfolk kom til skade i forbindelse med deres arbejde, heraf var lærlinge impliceret i 6 ulykker. Størstedelen af ulykkerne skyldtes, at L-AUS-bestemmelserne ikke blev overholdt. Det er derfor vigtigt, at reglerne overholdes.

Arbejde på anlæg under spænding er altid forbundet med en vis risiko, og følgerne af en ulykke kan være omfattende. Ud over de alvorlige fysiske og psykiske skader for den enkelte kan der være store økonomiske konsekvenser som følge af driftsstandsning, reetableringsomkostninger og en deraf følgende mulig erstatnings sag. Der bør derfor være tungtvejende argumenter for at arbejde på anlæg under spænding, og der skal være foretaget en grundig risikovurdering, planlægning og instruktion inden arbejdet påbegyndes.

Energioptimering med lysstyring

Onsdag den 30. juni kl. 09.00 – kl. 12.00

Få styr på den sidste lovgivning inden for energirammer. Deltag i denne workshop med Torben Gehlert fra Servodan for at blive opdateret med det sidste nye på området dagslys, bevægelsesstyret lys, lovgivning og dokumentation af belysningsanlæg.

PROGRAM - Onsdag, fortsat

Installationer uden fejl og 10 % eftersyn

Onsdag den 30. juni kl. 12.45 – 16.00

Der bliver stadigvæk registreret alt for mange fejl i forbindelse med 10 % eftersynene. De opståede fejl er ofte et udtryk for manglende kendskab til detaljerne i de gældende love, bekendtgørelser, standarder og desværre også dårlig håndværksmæssig udførelse. Mange fejl vil blive opdaget, hvis der udføres korrekt eftersyn og afprøvning af installationen, før den sættes i drift.

BAR Bygge og Anlæg

Onsdag den 30. juni kl. 12.45 – kl. 16.00

BAR Bygge og Anlæg præsenterer nye materialer fra BAR, som kan bruges i en undervisningsammenhæng.

Der er både tale om nye hjemmesider og skriftlige materialer samt præsentation af et nyt brætspil om arbejdsmiljø.

Energioptimering af HVAC-anlæg

Onsdag den 30. juni kl. 12.45 – kl. 16.00

På denne workshop får du kendskab til indkøring af et HVAC-anlæg som integreres med et IBI/CTS-system, samt de energibesparende tiltag og tilbagebetalingstider, der kan opnås inden for anlæg med varme, ventilation og aircondition (HVAC-anlæg).



PROGRAM - Torsdag

LEVERANDØRMESSE – elfagets leverandører

Torsdag den 1. juli kl. 9.45 – kl. 15.00

På leverandørmessen får du mulighed for at se de sidste nye produkter i branchen og høre leverandørernes bud på, hvad fremtiden bringer.

De fleste udstillere afholder 2 seminarer af 25 minutters varighed i separate lokaler. Her vil der være mulighed for at stille spørgsmål og gå i dybden med konkrete emner. Det vil ligeledes være en god lejlighed for faglærere til at skabe personlige kontakter til leverandørerne for et evt. fremtidigt samarbejde.

I løbet af dagen vil der løbende være mulighed for at deltage i konkurrencer og vinde sponsor-gaver.

I dialog med elbranchen

Torsdag den 1. juli kl. 15.15 – kl. 16.00 (umiddelbart efter leverandørmessen)

v/Dansk EL-Forbund og TEKNIQ

Repræsentanter fra TEKNIQ og Dansk El-Forbund vil fortælle om, hvad der rører sig i branchen i øjeblikket. Der vil være rig mulighed for at stille spørgsmål.

Hyggeaften

Torsdag den 1. juli kl. 18.30

Traditionen tro holdes der en forrygende festaften om torsdagen med hyggeligt samvær med kollegaer, god mad og et godt glas vin - så kan det næsten ikke gå galt.

Tid og sted oplyses i uge 26.

PROGRAM - Fredag

Termografering af huse og tekniske installationer

Fredag den 2. juli kl. 9.00 – kl. 13.00

Termografering bliver mere og mere brugt inden for huse, installationer og udskiftning af el-komponenter. Undersøgelser viser, at flere installationsfirmaer investerer i termograferingskameraer. På denne workshop gennemgår vi lidt omkring virkemåden, varmelære og anvendelsesområder angående termografering. Ligeledes får du kendskab til DS13187 angående termografiinspektioner af bygninger.

Måleteknik og fejlfinding

Fredag den 2. juli kl. 9.00 – kl. 13.00

Det forventes, at alle elektrikere har 100 % styr på måleteknik, uanset om det sker i forbindelse med idriftsættelse af en installation, målinger på komponenter i industrien eller på data-netværk udført i kobber eller fiber.

Fejlfindingshus

Udgangspunktet i denne workshop er en komplet bolig "skyggeinstallation" i Energiteknisk eksperimentarium på Herningsholm. Her skal fejlfinding bringes videre fra laboratorieniveau til "live-niveau". Indeholder traditionel installation og IHC-installation.

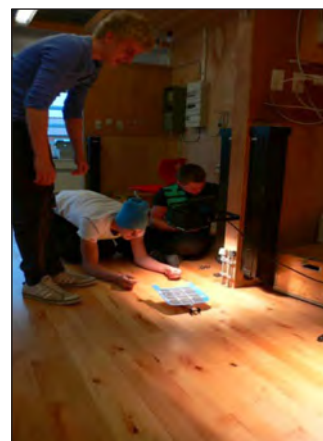
Alternativ energi med fokus på solceller

Fredag den 2. juli kl. 9.00 – kl. 13.00

Ole Bønlykke fortæller om sine erfaringer med undervisning i emnet solceller på grundforløbet, udviklingen inden for området solceller samt om økonomien i forbindelse med installation af solceller.

Derudover kommer vi ind på:

- Vindkraft.
- Varmepumper.
- Andre alternative energikilder.
- Forsøg med undervisning i solceller og forslag til undervisningsmateriale.
- Som sidste år fremstiller vi solcellebiler og opladere til mobiltelefoner.



PROGRAM - Fredag, fortsat

LED-belysning

Fredag den 2. juli kl. 9.00 – kl. 13.00

Lysdioder er på vej til at ændre hele belysningsverdenen. Effektiviteten og lyskvaliteten er hastigt på vej op, og energibesparelser og prisen udvikler sig samtidig i en meget positiv retning.

Lysdioderne er stadig en meget ny teknologi med en lang række fordele. Men lysdioder er stadig ikke svaret på alle belysningsproblemer og indeholder en række faldgrupper, man skal styre uden om.

Workshoppen vil indeholde en status på hvor langt lysdioderne er kommet, samt de nyeste forskningsresultater fra DTU Fotonik som har udviklet nye LED systemer samt en række metoder til måling og karakterisering af lysdioder til både udendørs og indendørs belysning

Opdater din viden om lys og belysning på denne workshop afholdt af Dansk Center for Lys i samarbejde med DTU.

Innovation i erhvervsuddannelsen

Fredag den 2. juli kl. 9.00 – kl. 13.00

Hvordan inddrager du begrebet "Innovation" i din undervisning?

Et af de nye tiltag i elektrikeruddannelse fra 2008 er netop, at eleverne skal lære om innovation. Søren Lundsgaard, der underviser på HTX på TEC, har flere års erfaring med innovationspædagogik og vil på denne workshop fortælle om undervisning i Cradle to Cradle (fra vugge til vugge og ikke fra vugge til grav) og metoder til at være innovativ (den såkaldte KIE-model: Kreativitet, Innovation, Entreprenørskab).

TEC har mange gode erfaringer med innovativ undervisning på elektrikeruddannelsens grundforløb, og derudover har man fra andre fag mange og lange erfaringer med skole-virksomhedssamspillet.



PROGRAM - Fredag, fortsat

Regler for maskiner

Fredag den 2. juli kl. 9.00 – kl. 13.00

2006 var året, hvor der virkelig blev gjort op med fortiden.

Den gamle version af DS/EN 60204-1 i forklædning af "Stærkstrømsbekendtgørelsen" blev afløst af standarden DS/ EN 60204 - 1:2006.

Dansk Standard udgav på samme tidspunkt "**DS/EN 60204-1 - Hvad er meningen?**", som beskriver en lang række problematikker og indeholder kommentarer til de nye afsnit og begreber i standarden.

2006 var også året, hvor de to nye standarder for sikkerhedsrelaterede dele af maskiners styresystemer udkom. Standarderne ISO 13849-1:2006 og IEC 62061:2006 er i dag godkendte standarder. Disse standarder afløser EN 954-1:1999. Denne gamle kending er ikke længere "**state of the art**", og det nye maskindirektiv er faktum fra 29. december 2009.

Med effektivering af det nye maskindirektiv fik vi igen en ny situation

DS EN 60204-1 i den nuværende udgave står ikke umiddelbart mål med direktivet, og hårde forhandlinger i IEC MT 60204-1 skulle gerne medføre en harmonisering under MD.

Der er således behov for aldeles omgående handling for ikke at komme i konflikt med såvel maskindirektivet som produktansvarsdirektivet.

En ny håndbog beskriver problemstillingerne:

Validering af det elektriske udstyr på maskiner - Hvad er meningen?

Dagens temaer:

- Maskindirektivets indførelse som dansk lov.
- Produktansvarsdirektivets indførelse som dansk lov.
- Udpluk af nogle af de to direktivers vigtigste bestemmelser som eksempler for diskussion.
- De internationale standarders funktion.
- De europæiske standarders funktion og gyldighed.
- Sammenhængen mellem maskindirektivet og de harmoniserede standarder.
- Sammenhængen mellem maskindirektivet og produktansvarsdirektivet.
- Ansvarsfordeling i henhold til direktiverne.
- Maskinfabrikanten som juridisk person.
- Formodningsret.
- Overensstemmelseserklæringer for færdige maskiner.
- Overensstemmelseserklæringer for underleverancer.
- Virksomhedens rolle i ovenstående sammenhænge.
- Styring af maskinleverancer.
- Køb og salgssituationer.
- Reparation af CE-mærkede maskiner.
- Modificering af CE-mærkede maskiner.
- Reparation med uoriginale reservedele.
- Sammenbygning af CE-mærkede maskiner.
- Tilslutning af maskiner: Nye, brugte med eller uden CE-mærker, modificerede, handlede

Øvrige oplysninger

Hyggeaften

Torsdag aften den 1. juli

Traditionen tro holdes der en forrygende festaften om torsdagen. Tid og sted oplyses i uge 26.

Sociale arrangementer

Tirsdag og onsdag vil der blive arrangeret forskellige aktiviteter, som man kan tilmelde sig i løbet af aftenen. Disse arrangementer er indeholdt i kursusprisen.

Husk! Frist for tilmelding er mandag den 10. maj 2010

Udfyld tilmeldingsblanketten på www.evu.dk, og send den på mail til evu@evu.dk, eller brug vedlagte tilmeldingsblanket og send den til:

Emma Dupont, EVU, Højnæsvej 71, 2610 Rødovre.

Adresser

Undervisning:

Teknisk Erhvervsskole Center
Stæhr Johansens Vej 7
2000 Frederiksberg
Tlf.: 38 17 70 00
E-mail: tec@tec.dk

Overnatning:

CABINN Scandinavia Hotel
Vodroffsvej 55
1900 Frederiksberg
Tlf.: 35 36 11 11

Priser

Deltagerbetaling

Der er indført en egenbetaling på kr. 553,00 pr. dag inkl. forplejning (formiddagskaffe, frokost og eftermiddagskaffe m. kage) til delvis dækning af undervisningen, undervisningsmaterialer og lokaler. Resten finansieres af EVU.

Overnatning og middag

Overnatningen koster kr. 600,00 pr. dag inkl. morgenmad.

Aftensmad, 2 retters dinnerbuffet, indtages på CABINN Scandinavia Hotel kr. 210,00 pr. dag inkl. 1 øl/vand.

Morgenmad

Tirsdag morgen vil der være kaffe og rundstykker fra kl. 9.00 til 10.00 i kantinen på Teknisk Erhvervsskole Center.

Bor du på CABINN Scandinavia Hotel, skal morgenmaden indtages der onsdag, torsdag og fredag.

Overnatter du ikke, kan der købes rundstykker og kaffe i kantinen.

Transport

Både Teknisk Erhvervsskole Center og CABINN Scandinavia Hotel ligger i umiddelbar nærhed af en metrostation, derfor foregår transporten nemmest med metroen. **Deltagerne sørger selv for at løse billet hertil.**

Yderligere informationer

Yderligere informationer kan fås ved henvendelse til EVU på tlf. 36 72 64 00, Emma Dupont, ed@evu.dk eller Hans Fossum, hf@evu.dk

Udarbejdet af:
EVU - EI- og Vvs-branchens Uddannelsessekretariat
Højnæsvej 71
2610 Rødovre

Tlf.:
Fax:
Web:
Mail:

3672 6400
3672 6433
www.evu.dk
evu@evu.dk

