

KURSUS I KRAFTVÆRKSKEMI (KKK)



TID OG STED:

- › Kurset er på to dage og gennemføres som et internatkursus, som betyder at det er med indkvartering
- › Kurset afholdes i Huset (Byggecentrum) i Middelfart den 28.-29. april 2020

PRIS:

12.250,- DKK inkl. overnatning og forplejning

TILMELDING:

Skal ske inden 28. februar 2020

KURSUS I KRAFTVÆRKSKEMI (KKK)

Kurset giver på to dage en gennemgang af den grundlæggende og overordnede kraftværkskemi. Det er et godt sted at starte på emnet, men det giver også sammenhæng og overblik for dem, der allerede har beskæftiget sig med kemien på anlæggene. COWI udbyder nu kurset i samarbejde med Ørsted, men indholdet ligner det velrenommerede kursus, som Ørsted hidtil har kørt. Fokus er nu skiftet fra de kulfyrede anlæg til affalds- og biomassefyrede anlæg. Det gælder især afsnittene om forbrænding, eksternt miljø og røggasrensning, ligesom der er et nyt afsnit om røggaskondensering og behandling af kondensatet.

FORMÅL

Hovedformålet er at give deltagerne indblik i kraftværkets kemiprocesser og betydningen heraf for den rette funktion af et el- og varmeproducerende anlæg.

Kurset giver deltagerne et indblik i de mange begreber, der anvendes for kemiprocesserne, samt en overordnet forståelse af kemien.

Der undervises i almen og fysisk kemi og emner som brændsler, forbrænding, vandbehandling, vand-damp kredsløb, prøvetagning og analyse samt miljø og miljøanlæg.

MÅLGRUPPE

- › Ingeniører og maskinmestre tilknyttet energianlæg eller fællesfunktioner
- › Laboranter og andre teknikere med arbejdsfunktioner i berøring med de kemiske processer på energianlæg

COWI og Ørsted (til egne værker) udbyder supplerende, værksspecifikke kurser indenfor emnerne: Vandbehandling, vand-damp kredsløbets kemi, materialer og korrosion, røggasrensning (afsvovling, deNO_x, røggasrensning til affalds- og biomassefyrede kedler).


COWI tilbyder desuden specialkurser i olie/fedt-kemi og -analyser samt den tilknyttede driftskontrol indenfor prøvetyperne: Smøre-, hydraulik- og transformerolier samt smørefedt.

Ørsted medarbejdere tilmelder sig via LMS systemet.

Detaljeret program på bagsiden/næste side.

PROGRAM

DAG 1	
9:00-12:00	<p>INTRODUKTION & ALMEN KEMI (Karsten Thomsen)</p> <ul style="list-style-type: none">› Velkomst/kursusopbygning/reklameblok› Kemiens betydning i kraftværksprocesserne› Grundbegreber – Grundstoffer – Kemiske Forbindelser – Tilstandsformer – Kemiske reaktioner – Blandinger – Ligevægt – Kinetik m.m.
12:00-13:00	FROKOSTPAUSE (ALLE)
13:00-16:00	<p>VANDKVALITETER, VANDFORSYNING, VANDBEHANDLING (Monika Nielsen)</p> <ul style="list-style-type: none">› Råvand, spædevand, fødevand, procesvand...› Vandbehandling (IX, RO...), totalafsaltningsanlæg, kondensatretningsanlæg <p>VAND-/DAMP KREDSLØBETS INSTRUMENTERING OG KVALITETSKRAV (Monika Nielsen)</p> <ul style="list-style-type: none">› Kemisk rengøring, opbyggelse af beskyttelsesoxid, konditionering, saltes skadevirkning, driftsinstrumenter, laboratoriemålinger, overvågning, driftsformer, styring vha. aktionstrin
16:00-18:00	FRI (alle)
18:00-19:30	AFTENSMAD (alle)
19:30-21:00	<p>PRØVER OG ANALYSER (Karsten Thomsen)</p> <ul style="list-style-type: none">› Korrekt udtagning af prøver – Konsekvens af forkerte prøver – Laboratorieanalyser – Praktisk øvelse
DAG 2	
8:00-11:00	<p>BRÆNDSLER, FORBRÆNDING, NO_x-DANNELSE (Jørgen Peter Jensen)</p> <ul style="list-style-type: none">› Kul – Olie – Gas – Biomasse (halm, træpiller, flis ...)› Forbrændingsteori – Kinetik – Pyrolyse – Slagging og fouling› NO_x-dannelsemekanismer – Primære NO_x reduktionstiltag
11:00-12:00	<p>INTRODUKTION TIL EKSTERNT MILJØ (Folmer Fogh)</p> <ul style="list-style-type: none">› Hvad er der i røg?› Hvad er miljøpåvirkningerne og -kravene?
12:00-13:00	FROKOSTPAUSE (ALLE)
13:00-15:00	<p>RØGGASRENSNING (Folmer Fogh)</p> <ul style="list-style-type: none">› Lovgivning og krav› Fjernelse af flyveaske› deNO_x anlæg› Øvrige forurenende stoffer (SO₂/SO₃, HCl, Hg, dioxin...)› Røggaskondensering og befugtning af forbrændingsluft
15:00-16:00	<p>BEHANDLING AF KONDENSAT (Karsten Thomsen)</p> <ul style="list-style-type: none">› Behandling af kondensat til udledning eller genbrug› Procestrin i simple anlæg› Procestrin i avancerede anlæg› Erfaringer med kondensatretning



YDERLIGERE OPLYSNINGER
OG TILMELDING:

KURSUSLEDER

KARSTEN NORMANN
THOMSEN

PHONE +45 2787 5744

EMAIL knth@cowi.com

SEKRETÆR

JONNA ANDERSEN

PHONE +45 5640 8703

EMAIL joas@cowi.com