



## **Kattilaveden valmistus ja käsittely**

27.-28.9.2017, Oulu

### **Koulutuksen tavoite**

- perehdyttää osanottajat ionivaihdettujen vesien valmistukseen, laatuvaatimukseen, seurantaan ja analyysihin niin, että he kurssin jälkeen pystyvät valmistamaan käyttökohteen mukaiset vaatimukset täyttävää vettä.
- perehdytään kattilaveden, höyryn ja lauhteiden käsittelyyn

### **Koulutus on tarkoitettu**

- voimalaitosten käyttöhenkilöille, vesilaitosten hoitajille, vesilaboranteille, vuoromestareille ja käyttöinsinööreille.

# Kattilaveden valmistus ja käsittely

## Keskiviikko 27.9.

**Aika**

**Ohjelma**

9.00

**Tilaisuuden avaus**

*Kari Palokangas, POHTO*

9.15

**Raakavesi ja kemiallinen vedenpuhdistus**

*Eelis Kähkönen, Kemira Oyj*

- pintavesi
- pohjavesi
- mekaaninen puhdistus
- kemikaalit
- menetelmät
- talousvesi

Kahvitauko klo 10.00

11.00

**Lounastauko**

11.45–16.00

**Ioninvaihto ja syöttövesi**

*Kari Pieniniemi, Centria AMK*

- pehmennys
- täyssuolan poisto
- käänteisosmoosio
- syöttövedelle asetettavat vaatimukset
- syöttöveden valmistus
- kaasunpoisto
- työturvallisuus vedenkäsittelyssä

Kahvitauko klo 14.15

# Kattilaveden valmistus ja käsittely

## Torstai 28.9.

### Kello

### Ohjelma

8.15

#### **Höyry ja lauhde**

*Kari Pieniniemi, Centria AMK*

- höyryn laatuvaatimukset eri käyttökohteisiin
- turpiinihöyry
- suora ja epäsuora käyttö
- lauhteen sisältämät epäpuhtaudet
- lauhteen puhdistus ja käsittelymenetelmät
- vesitase

10.00

Kahvitauko

10.15

#### **Peittaus ja sen suorittaminen**

*Kari Pieniniemi, Centria AMK*

- uuden laitoksen peittaus
- laitoksen peittaustarpeen määrittäminen
- mitä on tehtävä ennen peittauksen aloittamista?
- millaisia peittauskemikallioita käytetään?
- miten peittaus tehdään?

11.30

#### **Lounastauko**

12.15

#### **Voimalaitoksen vesikemian valvonta eri ajotilanteissa**

*Pekka Ojala, KL-Lämpö Oy*

14.00

Kahvitauko

14.15–16.00

#### **Kattilavesi ja vauriot kattilalaitoksissa**

*Pekka Ojala, KL-Lämpö Oy*

- Kattilavesiongelmien Case-tapausten käsittely

### **Koulutuspaikka**

POHTO Oy

Vellamontie 12, 90540 OULU

### **Osallistumismaksu**

**Hinta 980 €** sisältää opetuksen, materiaalin ja ohjelmassa mainitut ruokailut. Hintaan lisätään voimassa oleva alv. Oppisopimusopiskelijoille ei ruokailut sisälly kurssimaksuun.

Osallistumismaksu laskutetaan vahvistuksen yhteydessä.

### **Lisätiedot**

Kari Palokangas,

☎ 050 4078 895

✉ [kari.palokangas@pohto.fi](mailto:kari.palokangas@pohto.fi)

Pia Viitanen

☎ 050 3650 583

✉ [pia.viitanen@pohto.fi](mailto:pia.viitanen@pohto.fi)

### **Ilmoittautuminen**

**15.9.2017 mennessä**, ☎ 010 8434 600,

✉ [asiakaspalvelu@pohto.fi](mailto:asiakaspalvelu@pohto.fi) tai [www.pohto.fi](http://www.pohto.fi)

### **Peruutusehdot**

Mikäli peruutus tapahtuu viimeistään viikkoa ennen kurssiaikaa, palautetaan hinnasta 50%. Tämän jälkeen tehdyistä peruutuksista ei maksua palauteta. Paikan voi tarvittaessa luovuttaa toiselle henkilölle.

### **Majoittuminen Oulussa**

Osallistuja voi varata majoituksen POHTOn

Kortteeri-hotellista, ☎ 010 8434 600 tai

✉ [asiakaspalvelu@pohto.fi](mailto:asiakaspalvelu@pohto.fi)

1-hh 66 €/ vrk, sis. aamiaisen ja alv:n

2-hh 92 €/ vrk, sis. aamiaisen ja alv:n.

Hinnat sisältävät aamiaisen ja alv:n

**Majoitusvarausten peruutuksista tulee ilmoittaa vastaanottoomme** viimeistään

vuorokausi ennen saapumista klo 16.00 mennessä, puh. 010 8434 500 tai s-posti

[luotsi@pohto.fi](mailto:luotsi@pohto.fi). Peruuttamatta jätetyistä

varauksista veloitamme yhden vuorokauden huonehinnan.

Pidätämme oikeuden ohjelmamuutoksiin.