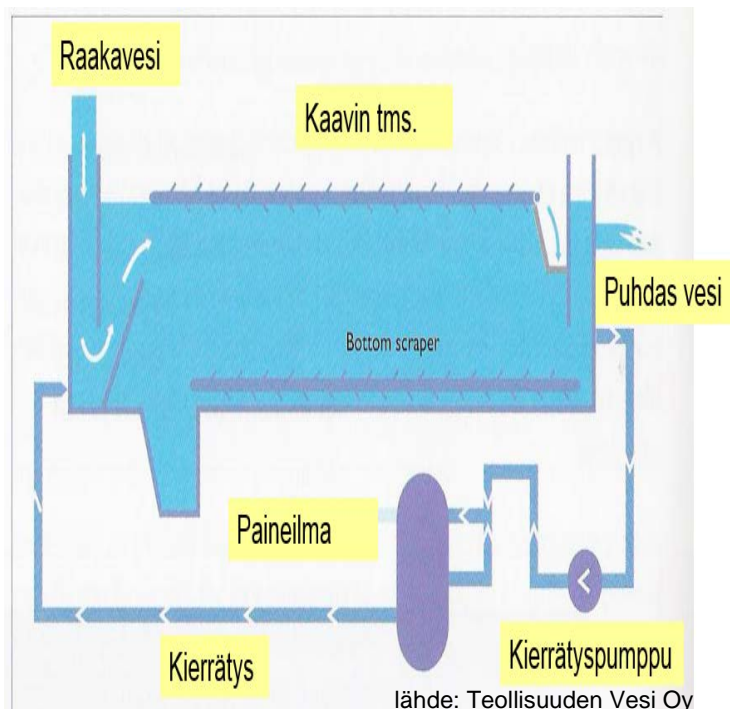




# Kemiallisesti puhdistetun veden valmistus

21.- 22.3.2018

*Holiday Club Saimaa, Rauha, Lappeenranta*



Kurssin **tavoite** on antaa osallistujalle teoreettiset ja käytännön perustiedot kemiallisesti puhdistetun veden valmistuksesta ja laadusta.

Koulutuksesta **hyötyvät** sellutehtaan käytöstä ja kunnossapidosta vastaavat esimiehet, tuotanto henkilöstö, kunnossapitäjät, laitetoimittajat ja palveluliiketoimintaa harjoittavat yritykset.

# Kemiallisesti puhdistetun veden valmistus

21.- 22.3.2018

## **Aika**                      **Keskiviikko 21.3.**

Kahvitori klo 8.30-

**9.00 – 09.15**            **Tilaisuuden avaus**

**9.15 – 12.00**            **Raakaveden mekaanisen ja kemiallisen käsittelyn laiteteknologia**

- Kemiallisen saostuksen laitetekniikka;
- Selkeytys
- Flotaatio
- Hiekkasuodatus
- Uudet vedenpuhdistustekniikat;
- Ultrasuodatus
- Nanosuodatus

**12.00 – 13.00**        Lounas

**13.00 – 15.00**        **Raakaveden laadun ja laatuvaihteluiden vaikutusta puhdistusprosessiin**

- Kemialliseen saostukseen vaikuttavat tekijät (pH, lämpötila, humuksen määrä ja käytettävät kemikaalit)
- Veden laadun muutosten vaikutus saostukseen (tulvat, kiintoaine, suoalueilta tuleva vesi, humuksen eri tyypit; fulvohapot ja humushapot)
- Metallien poisto ja jäännöskemikaalin hallinta humuksen poiston yhteydessä (Fe, Mn ja Al)
- Järjestelmän on-line-seuranta mittauksilla, sameus, pH, johtokyky, Al/Fe, COD, KMnO<sub>4</sub>-luku

## **Aika**                      **Torstai 22.3.**

Kahvitori klo 8.15-

**8.30 – 11.30**            **Vesikemikaalit ja niiden toiminta**

**Vesilaitoksen ajaminen ja ongelmatilanteiden ratkaisu**

- Vesien merkitys tehtaalle
- pH:n merkitys
- Vesilaitoksen ylläpito
- Alas- ja ylösajotilanteet
- Analyysit/mittaukset ja niiden hyödyntäminen
- Huonosti puhdistetun veden aiheuttamat ongelmat
- Käytännön ajaminen

**11.30 – 12.30**        Lounas

**12.30 – 14.15**        **CASE: Stora Enso Veitsiluoto veden valmistus**

**Tilaisuuden arviointi**

# Koulutukset sellutehtaalle keväällä 2018

## Metsäteollisuuden koulutuskalenteri kevät 2018

AIKA	KOULUTUS	PAIKKA
Helmikuu	Soodakattilat 2018 6.- 8.2.	POHTO Oulu
Helmikuu	Sellun keitto, pesu ja lajittelu 13.- 14.2.	Lappeenranta
Maaliskuu	Kemiallisesti puhdistetun veden valmistus 21.- 22.3.	Lappeenranta
Huhtikuu	Mustanliperän haihdutus, hajukaasut ja mäntyöljyn valmistus 24.- 25.4.	POHTO Oulu
Toukokuu	ONKAPANNU seminaari- Voima- ja soodakattilapäivät 17.- 18.5.	TALLINNA

Ohjelmat löytyvät valmistumisen jälkeen [www.pohto.fi](http://www.pohto.fi) Metsäteollisuus

# POHTO

Oikeaa osaamista.

### **Koulutuspaikka**

**Holiday Club Saimaa**, Rauhanrinne 1,  
55320 RAUHA, LAPPEENRANTA  
[www.holidayclubresorts.com](http://www.holidayclubresorts.com)

### **Osallistumismaksu**

**Hinta 1100 €** sisältää opetuksen,  
materiaalin ja ohjelmassa mainitut ruokailut.  
Hintaan lisätään voimassa oleva alv.  
Osallistumismaksu laskutetaan  
vahvistuksen yhteydessä.

### **Lisätiedot**

Kehittämispäällikkö Vesa Timonen  
puh. 050 543 8440  
Yhteyspäällikkö Irja Kellokoski  
puh. 050 570 9702  
s-posti: [etunimi.sukunimi@pohto.fi](mailto:etunimi.sukunimi@pohto.fi)

### **Ilmoittautuminen**

**7.3.2018 mennessä**,  
s-posti: [asiakaspalvelu@pohto.fi](mailto:asiakaspalvelu@pohto.fi) tai  
[www.pohto.fi](http://www.pohto.fi), puh. 010 8434 600

### **Peruutusehdot**

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

### **Majoitus**

Olemme varanneet majoituskiintiön **Holiday Club Saimaasta**. Osallistujat voivat itse varata majoituksen suoraan hotellista ja sopia hotellin kanssa laskutuskäytännöstä.  
**Holiday Club Saimaa, Rauhanrinne 1, 55320 Rauha, Lappeenranta, puh.030 686 1002 (vastaanotto).**

Pidätämme oikeuden ohjelmamuutoksiin.



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

puhelin: 010 843 4500