**Jätteestä energiaa 2 op – kurssimateriaali (opettajalle)**

**Tekijät:**

Pentinsaari, Tanja. Savonia-ammattikorkeakoulu

Tiainen, Esko. Karelia-ammattikorkeakoulu

**Laajuus:**

Lähtökohtaisesti 2 op, mutta tehtävää voi räätälöidä opintopistemäärältään tätä isommaksi tai pienemmäksi sen mukaan, miten laajat tarkastelut tehtäviin edellytetään.

**Sisältö**

Oppimateriaali koostuu kahdesta osiosta. Suomenkielisessä osiossa käsitellään Suomen jätelainsäädäntöä, jätteenpolttoa koskevia säädöksiä ja tuottajavastuuta. Oppimateriaalin englanninkielisessä osiossa käsitellään jätteen energiahyödyntämistä, palamisen teoriaa ja savukaasuja.

Materiaali koostuu vapaasti hyödynnettävistä esityksistä, savukaasulaskurista ja tehtävistä. Oppimateriaali voidaan sisällyttää osaksi toista opintojaksoa tai suorittaa itsenäisenä opintona.

**Osaamistavoitteet**

* ymmärtää Suomen jätelainsäädännön ja jätteenpolttoa koskevat säädökset
* tiedostaa tuottajavastuun
* hallitsee jätteenpolttolaitoksen toimintaperiaatteet sekä palamisen teorian ja savukaasulaskut

**Materiaali aihealueittain**

1. **Jätelainsäädäntö ja tuottajavastuu**

Materiaali: Jätelainsäädäntö, tuottajavastuu ja jätehuoltomääräykset, PowerPoint-tiedosto

Tekijä: Tanja Pentinsaari (Savonia-ammattikorkeakoulu)

1. **Jätteen energiahyödyntäminen**

Materiaali: Jätteen energiahyödyntäminen, PowerPoint-tiedosto

Tekijä: Tanja Pentinsaari (Savonia-ammattikorkeakoulu)

1. **Waste to energy**

Materiaali: Waste to energy, PowerPoint-tiedosto

Tehtävät: Waste to energy, Word-tiedosto

Tekijä: Esko Tiainen (Karelia-ammattikorkeakoulu)

1. **Combustion theory**

Materiaali: Combustion theory, PowerPoint-tiedosto

Tehtävät: Combustion theory, Word-tiedosto; Fluegas calculator, excel-tiedosto

Tekijä: Esko Tiainen (Karelia-ammattikorkeakoulu)

Hakusanat: Kiertotalous; teknologiset kierrot; energiatekniikka; jätelainsäädäntö; tuottajavastuu; jätteenpoltto; palaminen; savukaasu