|  |  |
| --- | --- |
| **YLEISTÄ**  **Tämä materiaali on osa Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamaa hanketta “Kiertotalousosaamista ammattikorkeakouluihin (2018 – 2020). Hankkeeseen osallistui 18 suomalaista ammattikorkeakoulua.** | |
| **Lisenssointi** | KiertotalousAMK-hankkeessa oppimateriaalit on lisenssoitu CC-BY-NC-SA -lisenssillä |
| **Vastuut materiaalin käytöstä** | Hankekumppanit, rahoittaja tai materiaalin tuottajat eivät ole vastuussa siitä, miten AOE-portaalissa julkaistuja oppimateriaaleja käytetään. |
| **KURSSIN/OSION YLEISESITTELY** | |
| **Kurssin/osion/Tiedoston nimi** | Ravinteiden kierrätys osana kiertotaloutta |
| **Pääteema - alateema** | Tekniset kierrot – Sivu- ja jätevirrat |
| **Kieliversiot** | Suomi |
| **Tekijä(t)** | Kanto, Piia. Tampereen ammattikorkeakoulu  Markkanen, Noora. Tampereen ammattikorkeakoulu  Laasasenaho, Kari. Seinäjoen ammattikorkeakoulu  Hilli, Anu. Oulun ammattikorkeakoulu  Tukia, Jaakko. Jyväskylän ammattikorkeakoulu  Lindedahl, Kaj. Metropolia ammattikorkeakoulu  Kilpeläinen, Juha. Karelia ammattikorkeakoulu  Raimovaara, Markku. Hämeen ammattikorkeakoulu |
| **Kuvaus** | Ravinteiden kierrätyksen oppimateriaali käsittelee ravinteiden lähteitä, ympäristövaikutuksia sekä ravinteiden kierrätyksen taloudellista merkitystä. Materiaali koostuu johdannosta aiheeseen, tapausesimerkeistä eri toimialoilta sekä tehtävistä. Tapausesimerkit ovat podcasteina ja videoina. Oppimateriaali voidaan sisällyttää osaksi toista opintojaksoa tai suorittaa itsenäisenä opintona. |
| **Kesto** | 1 op = 26.7 h |
| **Käyttökelpoisuus verkko-opetuksessa** | Kyllä/ei/osittain |
| **Aiempi osaaminen** |  |
|  | HAKUKRITEEREITÄ |
| **Avain/hakusanat** | kiertotalous; teknologiset kierrot; sivuvirrat; jätevirrat; ravinteiden kierrätys |
| **Tieteenala(t)** | Luonnontieteet/tekniikka/maatalous – ja metsätieteet/ |
| **Koulutusaste** | Korkeakoulutus (ylempi/alempi), omaehtoinen osaamisen kehittäminen, lukiokoulutus, ammattikoulutus |
| **Pääasiallinen kohderyhmä** | Opettaja/oppija |
| **Oppimateriaalin tyyppi** | esitys/harjoitus/video/podcast/kurssipohja, linkkilista |
| **Pääasiallinen käyttötarkoitus** | itsenäinen opiskelu/kurssimateriaali/ohjeistus/opettajan materiaalit ja osaamisen kehittäminen/oppimiskokonaisuuden osa/ |
|  | **SAAVUTETTAVUUS** |
| Saavutettavuusominaisuudet |  |
| Saavutettavuuden esteet | Ääni, tekstityksen puuttuminen (kiertoasuomesta –podcast) |
| **LISÄTIETOJA** | |
| **Hyödynnetyt materiaalit** | Materiaaleissa käytetyt lähdetiedot on esitetty jokaisessa materiaalissa erikseen. |
| **Organisaatio** | Kiertotalousosaamista ammattikorkeakouluihin hanke: <https://kiertotalousamk.turkuamk.fi/> |
| **Päivitys** | Käyttäjän on huomioitava se, että materiaalia ei tulla automaattisesti päivittämään. Mikäli tietoa siitä, että materiaali tulee vanhenemaan tiettyyn pvm mennessä tulee se kirjata. |
|  |  |
| Vakuutan että | * kaikki tekijät ovat hyväksyneet materiaalin julkaisun avoimella lisenssillä, * muiden tekijöiden aineistot (esim. kuvat) voidaan julkaista avoimesti joko aineistojen oman avoimen lisenssin tai erikseen saadun luvan perusteella, * materiaalissa näkyvien henkilöiden kuvien tai muiden henkilötietojen osalta lupa julkaisuun on saatu ko. henkilöiltä ja * materiaali on parhaan tietomme mukaan alan hyvien tapojen mukainen |