

YLEISTÄ	
Tämä materiaali on osa Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamaa hanketta "Kiertotalousosaamista ammattikorkeakouluihin (2018 - 2020). Hankkeeseen osallistui 18 suomalaista ammattikorkeakoulua.	
Lisenssointi	KiertotalousAMK-hankkeessa oppimateriaalit on lisensoitu 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	Kemialliset ja fysikaaliset mittaukset kiertotaloudessa
Pääteema - alateema	Teknologiset kierrot - Ympäristötekniikka
Kieliversiot	Suomi
Tekijä(t)	Grönqvist, Niina. Centria-ammattikorkeakoulu Hänninen, Hanna. Turun ammattikorkeakoulu Kosamo, Joni. Oulun ammattikorkeakoulu Tolvanen, Merja. Savonia-ammattikorkeakoulu
Kuvaus Toimii materiaalin esittelytekstinä portaalin etusivulla (kts. esimerkkejä AOE-portaalista)	Oppimateriaali käsittelee laboratoriossa työskentelyä ja turvallisuutta sekä kiertotaloudessa tarvittavia kemiallisia ja fysikaalisia mittauksia. Se koostuu laboratorioperehdytys-osiosta ja tähän liittyvästä testistä sekä laboratoriotoimintojen käytänteistä, perusmittauksista ja vaativimmista mittauksista. Laboratoriossa työskentely edellyttää laboratorio-perehdytyksen testin hyväksytyä suorittamista. Opintojaksoa voi räätälöidä opintopistemäärältään tätä suppeammaksi sen mukaan, mitkä osiot opetukseen otetaan mukaan. Oppimateriaali voidaan sisällyttää osaksi toista opintojaksoa tai suorittaa itsenäisenä opintona. Se koostuu vapaasti hyödynnettävistä esityksistä ja tehtävistä.
Kesto	Arvio ajasta, joka keskimäärin kuluu oppimateriaalin opiskeluun (5 op = 133,5 h)
Käyttökelpoisuus verkko-opetuksessa	osittain
Aiempi osaaminen	Ei vaadittavaa aiempaa osaamista.
HAKUKRITEEREITÄ	
Avain/hakusanat (https://finto.fi/ysa/fi/)	Kiertotalous; teknologiset kierrot; ympäristötekniikka; kemian laboratorio; mittaus; kemiallinen; fysikaalinen kemikaaliturvallisuus;
Tieteenala(t)	Luonnontieteet/tekniikka/?
Koulutusaste	korkeakoulutus (ylempi/alempi), omaehtoinen osaamisen kehittäminen, lukiokoulutus, ammattikoulutus.
Pääasiallinen kohderyhmä	Asiantuntija/Opettaja/

Tämä "kansilehti" sisältää tietoja, joita tulee lisätä AOE-portaaliin opintoja. Se toimii siis myös tukityökaluna aineistojen tuottajille

Oppimateriaalin tyyppi (Valitse omaan materiaaliisi soveltuvat)	kurssipohja
Pääasiallinen käyttötarkoitus Teoksen käyttötarkoitus koulutuksen kontekstissa.	itsenäinen opiskelu/kurssimateriaali/ohjeistus/opettajan materiaalit ja osaamisen kehittäminen/oppimiskokonaisuuden osa/ryhmätyö.
SAAVUTETTAVUUS	
Saavutettavuus-ominaisuudet	
Saavutettavuuden esteet Voit tähän valita mikäli oppimateriaalissa on jotain ominaisuuksia jotka voivat olla estäviä osalle henkilöistä:	ei tiedossa
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	<ul style="list-style-type: none"> • 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