# Kiertotalousosaamista ammattikorkeakouluihin - KiertotalousAMK

Projektikoordinaattori: Sanna Tyni – Lapin ammattikorkeakoulu

TP3. Projektipäällikkö: Pia Haapea – LAB-ammattikorkeakoulu (Lahti)



kiertotalous AMK
CIRKULÄR EKONOMI YH
CIRCULAR ECONOMY UAS

Opetus- ja kulttuuri-ministeriö

# Kuka - Mitä - Missä - Milloin - Kenelle?

- 19 ammattikorkeakoulua
- Kiertotalous osaksi ammattikorkeakoulujen toimintaa
- Ympäri Suomea; monipuolisesti, monialaisesti ja avoimesti
- 1.1.2018-31.12.2020
- Korkeakouluille, opettajille, opiskelijoille, kiertotaloudesta kiinnostuneille

# Menetelmällinen kehittäminen

(Koordinaattorina Seinäjoen ammattikorkeakoulu - Kari Laasasenaho)

- Kuinka kytkeä kiertotalous osaksi AMK-toimintaa?
  - AMKien kestävyystoimintojen tarkastelu ja kehittäminen, Arene-yhteistyö
- **Yhteisesti tuotettujen materiaalien avoin saatavuus? https://aoe.fi/#/etusivu**
- Kuinka integroida kiertotalouteen liittyvä TKI-toiminta osaksi opetusta?
- Kuinka integroida kiertotalous monipuolisesti osaksi eri alojen koulutusta ja toimintaa?
- Kuinka tuoda korkeakoulujen yritysyhteistyö näkyvämmäksi opetuksessa?

## KiertotalousAMK-hanke esillä Arenen koulutusvaliokunnassa

ARENE

08.10.2019

**Arenen kannanottoa odotetaan**

Ammattikorkeakoulujen ympäristölaatutyö otettiin esille myös Arenen (ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto) koulutusvaliokunnan kokouksessa syyskuun 2019 alussa. Työhön halutaan Arenen kannanottoa, jotta kiertotalous näkyisi paremmin ammattikorkeakoulujen kestävän kehityksen ohjelmissa. Hankkeessa halutaan, että kaikki ammattikorkeakoulut sitoutuvat ohjelmien kehittämiseen ja uudistamistyöhön. Toisaalta hankkeen kautta halutaan selvittää Arenen vaikuttamismahdollisuuksia eli voiko Arene antaa toiminnalle ylemmän tason hyväksynnän ja suuntaviivoja. Mikäli Arene sitoutuu yhteisin tavoitteisiin, tuloksia on mahdollista saavuttaa myös yksittäisissä ammattikorkeakouluissa. Hanketulosten ei toivota jäävän pelkkien puheiden tasolle, joten halutaan selvittää myös voisiko ympäristölaatutyö olla tulevaisuudessa osa AMKien tulosmittareita.

Suomalaisten korkeakoulujen kiertotalouden edelläkävijyys voisi saada aikaan myös kansainvälistä näkyvyyttä ja lisäisi korkeakoulujen kilpailukykyä. Tässä vaiheessa odotamme Arenen kannanottoa ja sitä, kuinka asiassa edetään. Ympäristölaatutyö voisi olla helppoa aloittaa yksittäisissä ammattikorkeakouluissa esimerkiksi ympäristötyöryhmien kautta.

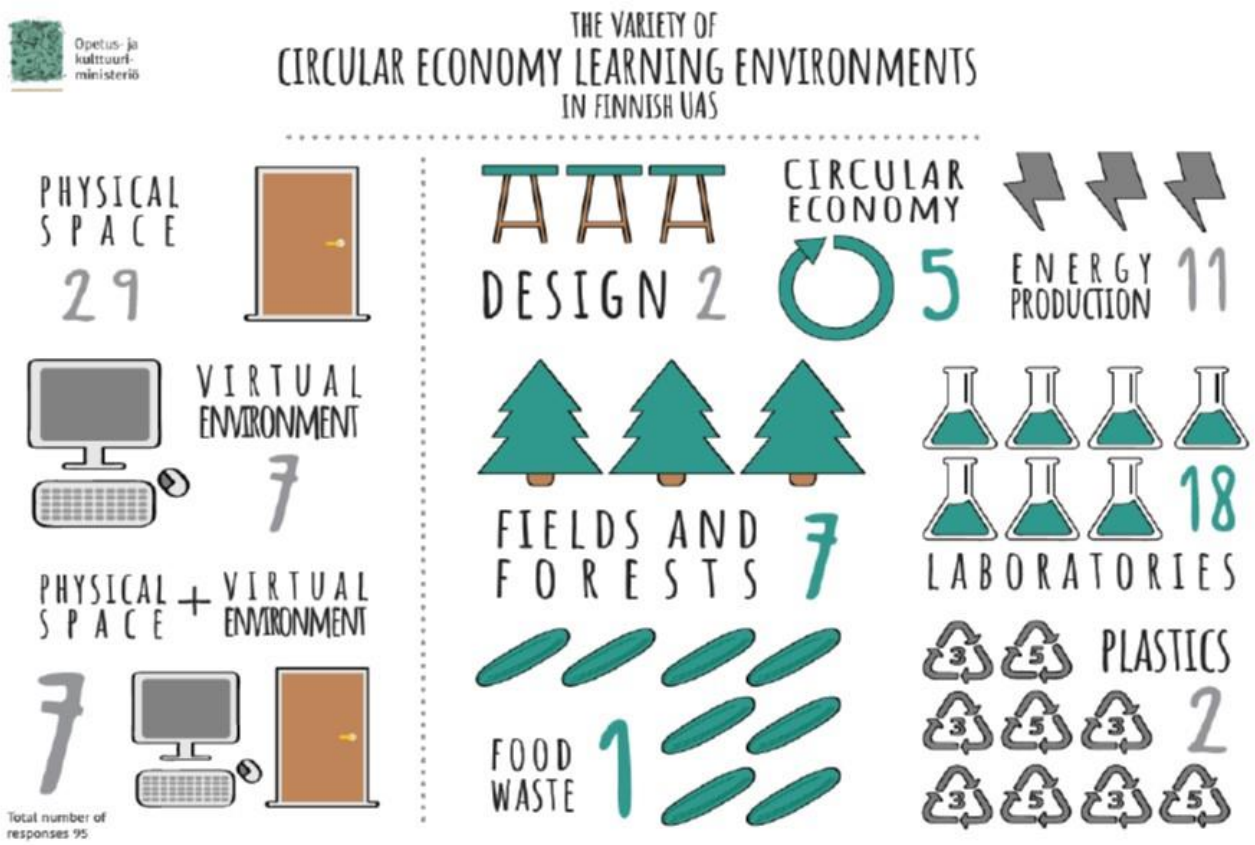
Kari Laasasenaho, SeAMK Ruoka

Nina Kokkonen, HAMK Biotalous

https://kiertotalousamk.turkuamk.fi/kiertotalousamk-hanke-esilla-arenen-koulutusvaliokunnassa/

# Yhteiset oppimisympäristöt

(Koordinaattorina Turun AMK - Sara Malve-Ahlroth)



kiertotalous AMK
CIRKULÄR EKONOMI YH
CIRCULAR ECONOMY UAS
Opetus- ja kulttuuri-ministeriö

**Kiertotalousosaamista ammattikorkeakouluihin**
1.1.2018–31.12.2020
Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittama korkeakoulutuksen kehittämishanke

https://kiertotalousamk.turkuamk.fi/oppimisymparistot/

# Osaamisperustaiset opintosisällöt

(Koordinaattorina LAB AMK - Pia Haapea)

**Pääteemat:**

- Teknologiset kierrot (45 op)
- Metsäperäiset kierrot (20 op)
- Bioperäiset kierrot (30 op)
- Rakennustekniikka (10 op)
- Digitaalisuus (30 op)
- Vaikuttavuus ja sääntely (25 op)
- Muotoilu ja tuotesuunnittelu (15 op)
- Kiertotalouden liiketoiminta (50 op)
- Yleiset toimenpiteet (10 op)

## Väestö, kulutus, ympäristö, megatrendit

**4 Yleiset toimenpiteet – 4.1 Väestö, kulutus, ympäristö, megatrendit**

- 5 op, 1 op:n nugetteina. Pari nugettia pilotoitavissa syksyllä 2019.
- Pääosin englanniksi. Osittain virtuaalinen, osittain kontaktiopetuksellinen.
- Powerpoint-alustukset, aineistot (videot, dokumentit, linkit) erilaiset tehtävät
- HAMK, Laurea, Novia, TAMK, VAMK, Metropolia. Yhteyshenkilö pentti.viluksela@metropolia.fi

**Sisällöt**

| Aihe | Sisältö | Huom. |
|---|---|---|
| Johdanto 1 op | Kestävä kehitys, SDG:t, yhteiskuntasitoumus | Pilotti S19 |
| Väestö 1 op | Väestönkasvu, ennusteet | S19– |
| Kulutus 1 op | Maailman luonnonvarojen kulutus | Pilotti S19? |
| Ympäristö 1 op | Planetaariset rajat | S19– |
| Megatrendit 1-2 op | Megatrendit, backcasting, skenaariot | Pilotti S19 |

**Kiertotalousosaamista ammattikorkeakouluihin**
1.1.2018–31.12.2020
Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittama korkeakoulutuksen kehittämishanke

kiertotalous AMK CIRKULÄR EKONOMI YH CIRCULAR ECONOMY UAS

Opetus- ja kulttuuri-ministeriö

Ympäristöystävällinen tuotemuotoilu kiertotalouden ja 3D-teknologian perioatteita hyödyntäen

## Muotoilu ja tuotesuunnittelu

### Muotoilu ja 3D-suunnittelu

**Osallistujat:**
- Lahden ammattikorkeakoulu
- Hämeen ammattikorkeakoulu
- Savonia ammattikorkeakoulu
- Arcada

**Teemat:**
- Muotoiluprosessin perusteet
- Elinkaariajattelun perusteet tuotemuotoilussa
- Lainsäädäntö ohjaamassa tuotemuotoilua
- Kiertotalouden syklit tuotemuotoilussa – Esimerkit
- Materiaalivalinta muotoilijoille
- 3D teknologian hyödyntäminen ja ekologisempi systeemin elinkaari

**Laajuus:** 5 OP
**Kieli:** suomi & englanti
**Pilotointi:** syksy 2019 & kevät 2020
**Yhteyshenkilö:** Noora Nylander noora.nylander@lamk.fi

**Kiertotalousosaamista ammattikorkeakouluihin**
1.1.2018–31.12.2020
Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittama korkeakoulutuksen kehittämishanke

kiertotalous AMK CIRKULÄR EKONOMI YH CIRCULAR ECONOMY UAS

Opetus- ja kulttuuri-ministeriö



https://kiertotalousamk.turkuamk.fi/opintojaksot/

# Oppimateriaalit AOE:hen

- Projektin aikaan tuotettu yli 200 opintopisteen verran oppimateriaaleja suomeksi, englanniksi ja ruotsiksi
- Mukana tekemisessä yli 100 AMK opettajaa ja asiantuntijaa eri aloilta

**Syksy 2017**

Tiimiytyminen

Teemojen fokusointi

Materiaalin valmistelu

Pilotoinnit

**Kevät 2018**

**Syksy 2019**

Materiaalien (ristiin)pilotoinnit

Materiaalien muokkaus

CC-BY-NC-SA

AOE-portaali

**Kevät 2020**

**Syksy 2020**

Materiaalin viimeistely

Materiaalin vienti portaaliin

CC BY NC SA

# Yhteiset toimintakonseptit

(Koordinaattorina Haaga-Helia - Annariikka Martikainen)

- Benchmarking ja yhteiset toimintatavat
- Kiertotalouscaset – kiertotaloustoiminnan monipuolisuus
- Yritysyhteistyön tavat – kiertotaloustoiminnan ja yhteistyön monipuolisuus
- Asiantuntijaverkostot
- Löydytään myös LinkedIn:stä

### Miten kiertotalousosaamista integroidaan liiketoimintaosaamiseen ja -opetukseen?

Webinaari keskiviikkona 7.10.2020 klo 12.00-14.45Suomen tavoitteena on hiilineutraalius vuoteen 2035 mennessä. Kietotalous nähdään uuden talouden perustana ja Suomi tulevaisuudessa kiertotalouden.....

### Opiskelijat kehittivät Ikealle kiertotalouden palvelukonsepteja

"Tällaista yhteistyötä pitäisi tehdä enemmän yritysten ja opiskelijoiden välillä"Kuluttajien muuttuneet kulutustavat vaativat uudenlaista kehitystyötä tuotteiden kierrättämisessä. Sen.....

### Menetelmiä kiertotalousopetukseen

KiertotalousAMK -hankkeen menetelmällisen kehittämisen työpaketin yhtenä toimenpiteenä on koota tietoa erilaisista pedagogisista tavoista opettaa kiertotaloutta. Tiedon kokoamisessa.....

Lue lisää →

### Uusiouutisissa artikkeli KiertotalousAMK hankkeesta!

Kiertotalouden erikoislehti UusioUutiset julkaisi Sara Malve-Ahlrothin (Turun AMK),

Lue lisää →

### Kiertotalous ja sivuvirrat kaivannaisteollisuudessa

Kaivostoiminnassa syntyy erilaisia

Lue lisää →

### Innovaatioleiri oppimisympäristöpilottina

KiertotalousAMK:ssa mukana olevia oppimisympäristöjä kehitetään muun muassa ammattikorkeakoulujen välisten ristiinpilotointien avulla, jolloin

# Missä mennään?

Aalto yliopistolta vinkkejä ammattikorkeakoulujen ympäristötekoihin

KiertotalousAMK -hanke vieraili Aalto yliopistolla tutustumassa kestävän kehityksen ja kiertotalouden parissa tehtävään työhön 13.8.2019. Samalla otettiin oppia hyvistä käytänteistä, joita.....

Problem-based project learning is key to the circular economy

Discussions regarding the teaching of circular economy raise questions about the content of teaching. What models of thought do students at higher education institutions need to become CE.....

KiertotalousAMK - hankkeen toteuttajat koolla Laureassa 27.-28.5.2019

Kiertotalousosaamista ammattikorkeakouluihin hankkeen hanketapaaminen järjestettiin 27.-28.5. Laurean ammattikorkeakoulun Leppävaaran kampuksella Espoossa. Tapaamisen teemana oli kiertotalouden.....

- Loppusuora häämöttää
- Hankkeen tulosten koonti
  - Kokoelmajulkaisuja
  - Tulosten ja materiaalien päivitystä hankkeen nettisivuille
- LinkedIn – KIERTOTALOUS AMK
  - Asiantuntijapooli, joka jatkaa tiedonvaihtoa myös hankkeen päättymisen jälkeen
- Jatkotoimenpiteiden suunnittelu käynnistetty

# Yhteystiedot:

www.kiertotalousamk.fi

Projektikoordinaattori Sanna Tyni

Sanna.Tyni@lapinamk.fi, +358 40 674 7964

Työpaketti 3, Projektipäällikkö Pia Haapea

Pia.Haapea@lab.fi, +358 44 708 1831

kiertotalous AMK
CIRKULÄR EKONOMI YH
CIRCULAR ECONOMY UAS

Opetus- ja kulttuuri-ministeriö

**Kiertotalousosaamista ammattikorkeakouluihin**
1.1.2018–31.12.2020
Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittama korkeakoulutuksen kehittämishanke