|  |  |
| --- | --- |
| **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** | Teolliset integroidut energiantuotantoprosessit |
| **Pääteema - alateema** | Teknologiset kierrot – Energiatekniikka |
| **Kieliversiot** | Suomi |
| **Tekijä(t)** | Kemppainen, Kimmo. Kajaanin ammattikorkeakoulu |
| **Kuvaus**  Toimii materiaalin esittelytekstinä portaalin etusivulla (kts. esimerkkejä AOE-portaalista | Oppimateriaali käsittelee suuria integroituja energiajärjestelmät eli teollisia symbiooseja, energian tehokasta käyttöä teollisuudessa sekä  energiantuotantoa sooda-, kiertopeti- ja leijupetikattiloissa.  Materiaalin Painopisteenä on tyypillinen Suomalainen energiatuotanto, joka tukeutuu vahvasti metsäteollisuuteen.  Oppimateriaali koostuu vapaasti hyödynnettävistä esityksistä ja tehtävistä. Oppimateriaali voidaan sisällyttää osaksi toista opintojaksoa tai suorittaa itsenäisenä opintona.  ”**Tämä materiaali on osa Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamaa hanketta “Kiertotalousosaamista ammattikorkeakouluihin (2018 – 2020). Hankkeeseen osallistui 18 suomalaista ammattikorkeakoulua.”** |
| **Kesto** | Arvio ajasta, joka keskimäärin kuluu oppimateriaalin opiskeluun (2 op = 53,4h) |
| **Käyttökelpoisuus verkko-opetuksessa** | Osittain |
| **Aiempi osaaminen** | Ei vaadi aiempaa osaamista |
|  | HAKUKRITEEREITÄ |
| **Avain/hakusanat**  (https://finto.fi/ysa/fi/) | Kiertotalous; teknologiset kierrot; energiatekniikka; teollinen symbioosi; soodakattila; kiertopetikattila; leijupetikattila; sellutehdas; paperitehdas; paperiteollisuus; energiateollisuus; metsäteollisuus |
| **Tieteenala(t)** | Luonnontieteet/tekniikka/energiatekniikka |
| **Koulutusaste** | korkeakoulutus (ylempi/alempi), omaehtoinen osaamisen kehittäminen, ammattikoulutus. |
| **Pääasiallinen kohderyhmä** | Asiantuntija/Opettaja/ |
| **Oppimateriaalin tyyppi**  **(**Valitse omaan materiaaliisi soveltuvat) | esitys ja harjoitus |
| **Pääasiallinen käyttötarkoitus**  Teoksen käyttötarkoitus koulutuksen kontekstissa. | kurssimateriaali/opettajan materiaalit ja osaamisen kehittäminen/oppimiskokonaisuuden osa. |
|  | **SAAVUTETTAVUUS** |
| **Saavutettavuus-ominaisuudet** | ChemML/ isokokoinen teksti/ käsikirjoitus/ latex/ MathML/ multimedia ja ajastetty sisältö hallittavissa/ navigointi rakenteen avulla/ pistekirjoitus/ selkokieli/ tekstitys/ tekstivastine/ viittomakieli |
| **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 | * 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 |

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