Train2Sustain -opettajan opas

Tervetuloa Train2Sustain -hankkeen mukaan

Tämän opettajan oppaan avulla toivomme tuovamme helpotusta sinulle opettajana materiaaleilla, taustatiedoilla, kuvilla, videoilla, tietokilpailuilla ja paljolla muulla, jotta voit käyttää materiaaleja heti koulutuksessasi.

Olemme tuottaneet runsaasti materiaaleja, ja toivomme, että voit hyödyntää niitä, kun aloitat kestävän kehityksen opetuksen.

Materiaalit tukevat sinua ja toivottavasti saavat sinut tuntemaan olosi luottavaisemmaksi, kun opetat kestävää kehitystä, kiertotaloutta ja Leania. Voit lisätä omaa materiaalia ehkä paikallisesta, alueellisesta tai kansallisesta näkökulmasta. Toivottavasti materiaali, jota löydät sivustoltamme, toimii sinulle inspiraationa myös tässä mielessä.

Train2Sustain tarjoaa paljon erilaisia käyttövalmiita materiaaleja, ja voit viedä ne suoraan luokkahuoneeseesi tai muualle ja käyttää niitä sinulle ja opiskelijoillesi parhaiten sopivaksi katsomallasi tavalla. Toivomme voivamme lisätä opettajien/kouluttajien valmiuksia ja luottamusta kestävän kehityksen ja kiertotalouden opettamiseen yhdistettynä Lean-periaatteisiin innovatiivisilla tavoilla.

Kaikkien osallistujamaiden ja oppilaitosten opettajat ovat testanneet ja kommentoineet kaikkia materiaaleja, jotta voimme varmistua materiaalien laadusta ja käytettävyydestä parhaalla mahdollisella tavalla.

Train2Sustainin takana oleva tiimi toivottaa sinulle iloa ja hupia näiden materiaalien käytössä yhdessä oppilaidesi kanssa.

Nauti.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Sisältö:

Visuaalinen yleiskatsaus materiaaleihin ..... **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**

OPETTAJAN OPPAAN TARKOITUS 5

Tervetuloa Train2Sustainiin 5

Kansainvälinen lähestymistapa ja kestävän kehityksen tavoitteet 6

TRAIN2SUSTAIN-HANKE 7

Train2Sustainin tausta ja tausta 7

Hankkeen tavoitteet 7

MÄÄRITELMÄT 8

Yksityiskohtainen selitys: 8

Ammatillisen koulutuksen tiedot ja taidot 8

OPPIMATERIAALI OPETTAJILLE 9

Oppimateriaalin sisältö 9

PEDAGOGIIKKA 10

Miten materiaaleja käytetään ympäristössä? ..... **Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.**

Kohderyhmä – kaikki ammatillisen koulutuksen opiskelijat 10

Edellytykset ja eriyttäminen 10

Taustatietoa sinulle opettajana 10

Kaupat keskiössä 11

TEORIAN PERUSKOULUTUSPAKETTI 11

Oppimateriaalien käyttö 12

MICROSOFT SWAY -ESITYKSET OPISKELIJOILLE 12

Swayn esitysten sisältö 12

SWAY-ESITYSTEN KÄYTTÄMINEN 12

Esitysten rakenne 13

Esitysten mukauttaminen omiin tarpeisiin 15

AKTIVITEETIN TYÖKALUPAKKI 16

Välineistön sisältö 16

Oppimisaktiviteettien kuvausten rakenne 18

360° VIRTUAALIYMPÄRISTÖT 20

LOPPUHUOMAUTUKSET 25

LIITE – AINEISTOJEN SAATAVUUS 26

H5P 26

Microsoft Swayt 28

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

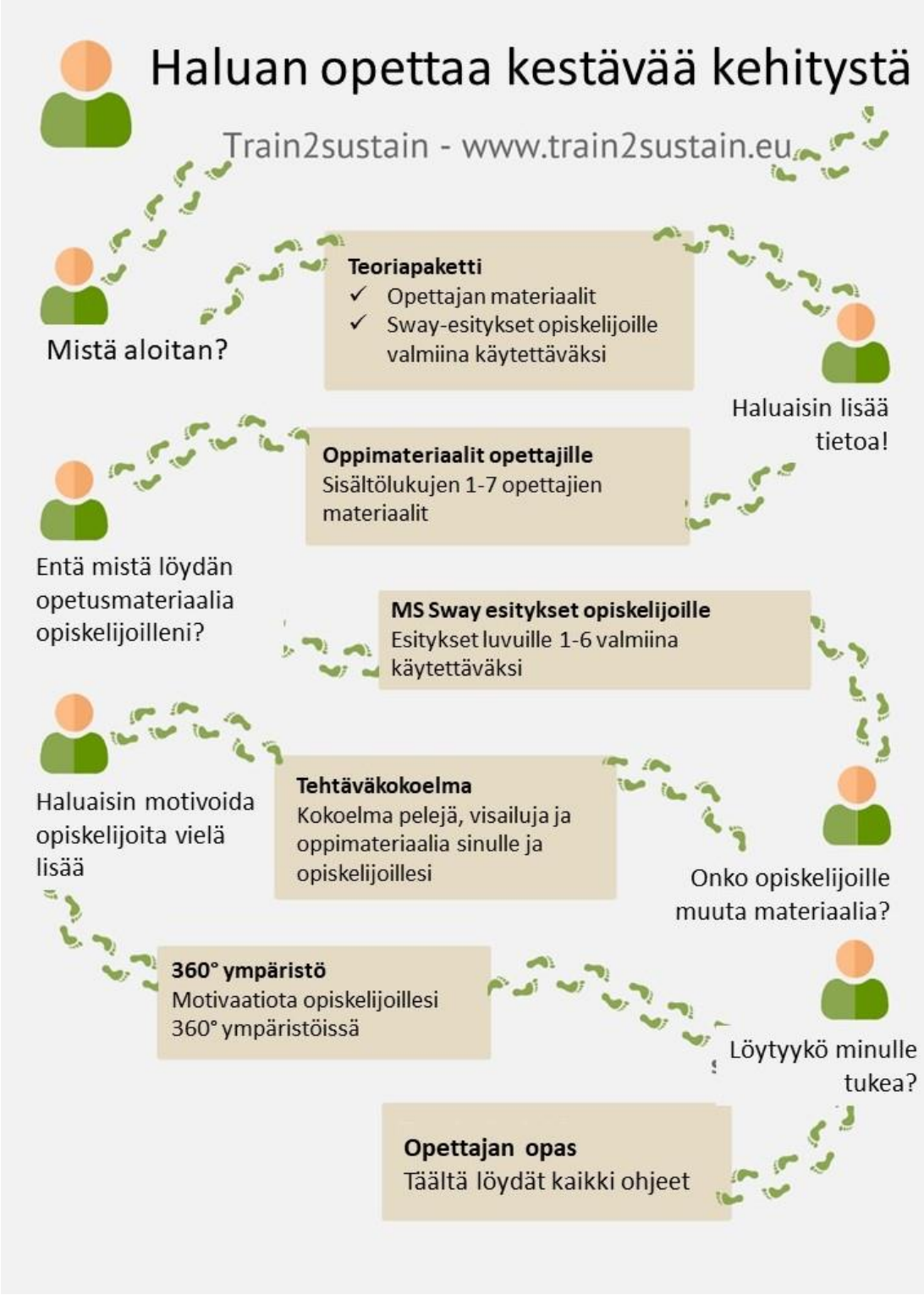
Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Kaikki muut materiaalit 29
Laitteet ja lisenssit 29
Kuinka seurata / seurata oppilaitasi 29

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Seuraavasta kuvasta 1 löydät visuaalisen yleiskatsauksen materiaaleista ja siitä, miten ne ovat vuorovaikutuksessa keskenään.



Kuva 1. Visuaalinen yleiskatsaus materiaaleihin

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Opettajan oppaan tarkoitus

Tervetuloa Train2Sustain -hankkeen tuottamien materiaalien pariin

Tämän oppaan avulla Train2Sustain -hankkeen takana oleva projektitiimi toivoo voivansa helpottaa sinua omissa kestävän kehityksen projekteissasi ja opetuksessasi antamalla sinulle pääsyn moniin materiaaleihin, kuviin, videoihin, tietokilpailuihin ja muuhun - kaikki vapaasti käytettävissä.

Löydät paljon taustamateriaalia, joka on tarkoitettu sinulle opettajana. Materiaalin avulla sinä ja kollegasi voitte opiskella hieman enemmän eri teemoista. Löydät myös monia linkkejä kaikenlaisiin lisämateriaaleihin ja -tietoihin jokaisesta luvusta.

Kaikkia materiaaleja ja Train2Sustain -ympäristöä voidaan käyttää eri tavoin:

- Opiskelijasi voivat yksilöllisesti työskennellä virtuaalisen ympäristön läpi omaan tahtiinsa ja omien kiinnostuksen kohteidensa motivoimina
- Sinulla voi olla luokkahuonepohjainen lähestymistapa, jolloin luokkasi toimii pienissä ryhmissä
- Train2Sustain -ympäristö voi olla osa suurempaa projektia koulussasi
- Voit käyttää sen elementtejä yksittäiseen opiskelijaprojektiin
- Ja monia muita tapoja...

Näiden materiaalien yleinen hyöty on:

Jos sinulla ei ole paljon kokemusta kestävän kehityksen opetuksesta - voit aloittaa tästä. Siellä on paljon materiaaleja - valmiina käytettäväksi.

Opettajan opas löytyy myös interaktiivisena e-kirjana: https://www.train2sustain.eu/instructors/teachers-manual/

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Kansainvälinen lähestymistapa ja kestävän kehityksen tavoitteet

Kaikki materiaalit ovat neljästä Euroopan maasta tulevien kumppaneiden kehittämiä, joten löydät tietoa, kuvia ja paljon muuta, jotka edustavat Eurooppaa ja joskus koko maailmaa.

Tämän kansainvälisen lähestymistavan avulla saatat löytää materiaaleja, jotka ovat hyödyllisiä myös kielitunneillasi: saksa, portugali, suomi, ruotsi, englanti ja tanska.

Työskentely niin valtavan teeman kanssa kuin kestävä kehitys, erityisesti kansainvälisestä näkökulmasta antaa opiskelijoillesi mahdollisuuden oppia sen monimutkaisuuden ja että sitä ei voi käsitellä vain omasta yksilöllisestä ja / tai kansallisesta asemasta käsin - se on maailmanlaajuinen lähestymistapa ja ymmärrys.

"Kestävän kehityksen tavoitteet ovat suunnitelma paremman ja kestävämmän tulevaisuuden saavuttamiseksi kaikille. Ne käsittelevät kohtaamiamme globaaleja haasteita, kuten köyhyyttä, eriarvoisuutta, ilmastonmuutosta, ympäristön pilaantumista, rauhaa ja oikeudenmukaisuutta. Opiskele lisää ja ryhdy toimiin". (un.org)

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Train2Sustain-hanke

Train2Sustain -hankkeen tausta ja kokonaisuus

Hankkeen taustalla on, että EU:n mukaan YK:n kestävän kehityksen tavoitteiden tavoitteet tulisi valtavirtaistaa koulutus- ja oppimispolitiikkaan. Innovointia ja yrittäjyyttä olisi kannustettava ja edistettävä, jos haluamme Euroopan pärjäävän maailmanlaajuisessa kilpailussa. Äskettäin käynnistettyyn vihreän kehityksen ohjelmaan, joka on osa Euroopan komission strategiaa YK:n Agenda 2030 -toimintaohjelman ja kestävän kehityksen tavoitteiden toteuttamiseksi, sisältyy muun muassa teollisuuden saattaminen kohti puhdasta kiertotaloutta. Tämä voi edistää innovointia, kasvua ja työpaikkojen luomista. Samalla korostetaan kiertotalouden ja Lean-filosofian yhteensopivuutta.

Tämän perusteella näemme, että kestävän kehityksen ja kiertotalouden osa-alueet yhdistettynä Leaniin ovat tietoja ja taitoja, joita on välttämätöntä opettaa ammatillisen koulutuksen opiskelijoille.

Hankkeen tavoitteet

- Rakentaa opettajien/kouluttajien valmiuksia ja luottamusta kestävän kehityksen ja kiertotalouden opetukseen yhdistettynä Lean-periaatteisiin innovatiivisilla tavoilla.
- Tarjota jatkuvaa ammatillista kehitystä, joka levittää kumppaneiden asiantuntemusta ja kannustaa etsimään synergiaa eri ammattialojen ja eri maiden organisaatioiden kanssa.
- Lisätä kunkin kumppanin valmiuksia kehittää kestävää kehitystä organisaatiotasolla ja lisätä yhteistyötä työelämän kanssa näissä asioissa.
- Erilaisten digitaalisten taitojen ja työkalujen käyttöä koskevien tietojen ja taitojen levittäminen kumppaneiden välillä.

Hankkeen tavoitteena on valmistaa ammatillisen koulutuksen opiskelijoita työmarkkinoille, työpaikkoihin ja liikkeenharjoittajiksi.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Määritelmät

Oppimateriaalien pääaiheita ovat kestävä kehitys, kiertotalous ja Lean-johtaminen. Tämän projektin puitteissa määrittelemme nämä termit seuraavasti:

Vastuullisuus

"Nykyhetken tarpeiden tyydyttäminen vaarantamatta tulevien sukupolvien kykyä tyydyttää omat tarpeensa" (Yhdistyneiden kansakuntien Brundtlandin komissio, 1987).

Kiertotalous

Talous, joka keskittyy tuotteiden elinkaaren pidentämiseen ja jätteiden välttämiseen.

Lean

Johtamisjärjestelmä, joka pyrkii organisoimaan yrityksen prosessit mahdollisimman tehokkaasti, toisin sanoen mahdollisimman pienellä vaivalla.

Yksityiskohtainen selitys:

Vastuullisuus

Kestävyys määritellään "nykyhetken tarpeiden tyydyttämiseksi vaarantamatta tulevien sukupolvien kykyä tyydyttää omat tarpeensa" (Yhdistyneiden kansakuntien Brundtlandin komissio, 1987). Tässä projektissa keskitymme kolmeen kestävän kehityksen pilariin: ympäristöön, talouteen ja yhteiskuntaan, joten kun sanomme, että jokin on kestävää, sen on oltava ympäristöystävällistä, sen on edistettävä taloutta ja ihmisiä on kohdeltava tasa-arvoisesti ja kunnioittavasti.

Kiertotalous

Kiertotaloudella tarkoitamme taloutta, joka keskittyy tuotteiden elinkaaren pidentämiseen ja jätteiden välttämiseen. Siksi resursseja ja tuotteita käytetään yhä uudelleen pitämällä ne arvoketjussa mahdollisimman pitkään. Sen sijaan, että tuotteet heitettäisiin pois (kuten lineaarisessa taloudessa tehdään), ne korjataan, käytetään uudelleen, valmistetaan uudelleen, jaetaan ja kierrätetään. Tämä johtaa ympäristönsuojeluun ja raaka-aineiden säästöön.

Lean

Lean on johtamisjärjestelmä, jonka tavoitteena on organisoida yrityksen prosessit mahdollisimman tehokkaasti eli mahdollisimman pienellä vaivalla. Hukka vähennetään minimiin ja samalla laatua parannetaan etsimällä jatkuvasti parannuksia. Koska hukan välttäminen ja ihmisten kunnioittaminen ovat etusijalla, Lean on lähestymistapa, joka voi liittyä hyvin kestävyyteen ja on siksi osa oppimateriaalejamme.

Ammatillisen koulutuksen tiedot ja taidot

Mielestämme kestävän kehityksen ja kiertotalouden osa-alueet yhdistettynä Leaniin ovat tietoja ja taitoja, jotka ovat välttämättömiä ammatillisen koulutuksen opiskelijoille. Ne kehittävät heidän vastuutaan kansalaisina ja työntekijöinä, ja tieto antaa mahdollisuuksia myös yrittäjyyteen, innovointiin ja työpaikkoihin. Uskomme myös, että lisäämällä kestävän kehityksen tietoisuutta ammatillisessa koulutuksessa, sen houkuttelevuus voisi kasvaa.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

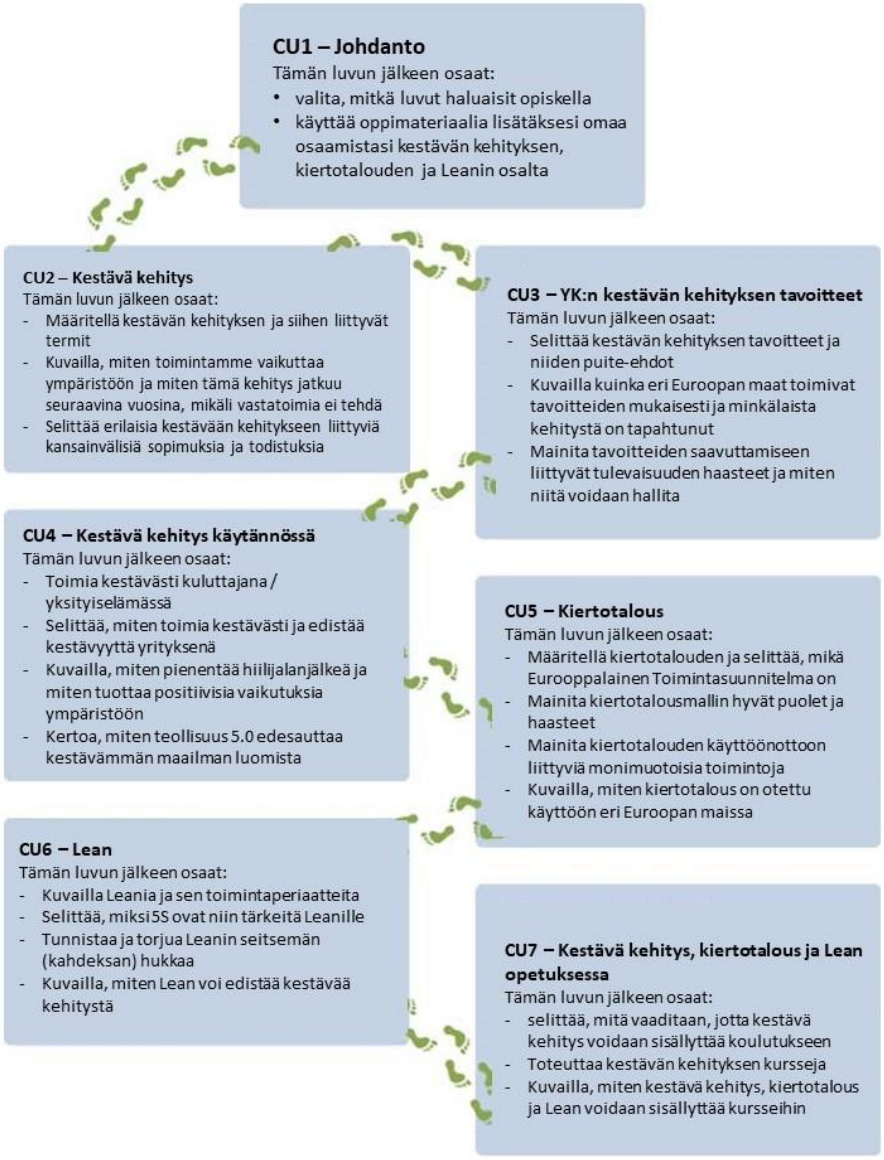
Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Oppimateriaali opettajille

Nämä oppimateriaalit luotiin tukemaan opettajia ja kouluttajia heidän kehittäessään osaamistaan kestävän kehityksen, kiertotalouden ja Leanin suhteen. Tavoitteena on tarjota opettajille ja kouluttajille tietoa, jota he tarvitsevat opiskelijoidensa opettamiseen. Sisällöt liittyvät perustietotasoon, joten **sinulla ei tarvitse olla aiempaa osaamista** kestävästä kehityksestä, kiertotaloudesta ja Leanista.

Oppimateriaalin sisältö

Oppimateriaali koostuu seitsemästä luvusta (CU), jotka kattavat eri oppimistavoitteet. Löydät yleiskatsauksen kuvasta 2.



Kuva 2. Lukujen oppimistavoitekuvaukset

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Kaikki luvut on jäsennelty samalla tavalla:

Ensin löydät lyhyen johdannon, sen jälkeen tarjotaan paljon sisältöä eri aiheista, ja lopussa on lyhyt yhteenveto. Jokainen luku koostuu erilaisista tekstikatkelmista, kuvista, videolinkeistä ja pohdintakysymyksistä. Löydät myös esimerkkejä siitä, miten tämä teoreettinen tieto siirtyy käytäntöön ja eri toimialoille.

Luvut ovat toisistaan riippumattomia, joten niistä on mahdollista tutustua vain osaan. Voit tutustua sinua kiinnostaviin sisältöihin ja ohittaa ne, joista et ole kiinnostunut.

Pedagogiikka

Opettajana voit käyttää näitä materiaaleja monin tavoin; Muutaman tunnin, koko päivän tai pidemmän ajan, jos sinulla on suurempia projekteja, joissa on paljon toimintaa.

Me, Train2Sustain -hankkeen takana oleva tiimi, olemme yrittäneet käyttää interaktiivisia resursseja tehdäksemme oppimisesta hauskempaa ja motivoivampaa. Sinulle ja opiskelijoillesi on tarjolla erilaisia interaktiivisia oppimisresursseja.

Katso liitteestä lisätietoja työkaluista.

Voit pyytää oppilaita työskentelemään materiaalien kanssa joko yksitellen tai suuremmissa tai pienemmissä ryhmissä.

Kohderyhmä – kaikki ammatillisen koulutuksen opiskelijat

Saatat löytää materiaaleja, kysymyksiä ja tehtäviä, jotka ovat mielestäsi liian kattavia oppilaillesi ja luokillesi. Tässä tapauksessa on mahdollista valita osia tästä materiaalista tai muotoilla uudelleen opiskelijoille esitettävät kysymykset ja tehtävät. Materiaalia on yleensä helpompi vähentää ja yksinkertaistaa, sen sijaan, että sinun on lisättävä ja kehitettävä monimutkaisempia kysymyksiä ja tehtäviä.

Edellytykset ja eriyttäminen

Jotkut opiskelijat oppivat kestävästä kehityksestä ja sen tavoitteista ensimmäistä kertaa aloittaessaan ammatillisen koulutuksen, ja jotkut opiskelijat ovat kokeneempia. Heillä on saattanut ollut kestävän kehityksen projekteja peruskoulussa, lukiossa tai työelämässä.

Train2Sustain tarjoaa mahdollisuuksia yksilöllisempään lähestymistapaan oppimisessa, ja opiskelijoita voidaan haastaa monin tavoin heidän tietotasonsa ja aiempien kokemustensa mukaan.

Taustatietoa sinulle opettajana

Luvun "Viitekehys ja teoria" oppimateriaalit luotiin tukemaan opettajia ja kouluttajia heidän kehittäessään osaamistaan kestävän kehityksen, kiertotalouden ja Leanin suhteen. Tavoitteena on tarjota opettajille ja kouluttajille tietoa, jota he tarvitsevat opiskelijoidensa opettamiseen. Sisällöt liittyvät perustietotasoon, joten sinulla ei tarvitse olla aiempaa osaamista kestävästä kehityksestä, kiertotaloudesta ja Leanista.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Ammattialat keskiössä

Nämä ammatillisen koulutuksen ammatit ovat painopisteinä tässä oppimisympäristössä:

- Koti- ja kotihoitoympäristö
- Ravintola ja catering
- Rakennusteollisuus
- Valmistus ja tekniset alat

Näiden valinta perustuu hankkeen kumppaneiden avainosaamiseen.

Jos haluat keskittyä muihin ammatteihin, nämä materiaalit voivat antaa sinulle inspiraatiota lisätä sisältöä omaan koulutukseesi ja opiskelijoillesi.

Teoriakoulutuspaketti

Hankkeen ensimmäinen tulos koostuu kestävän kehityksen, kiertotalouden ja Leanin oppimateriaaleista. Ne kehitettiin tukemaan ammatillisen koulutuksen opettajia ja kouluttajia opetuksessa. Tämä tuotos koostuu kahdesta eri materiaalikokonaisuudesta (kuva 3).

Kuva 3. Materiaalikokonaisuuden osat

Näiden kahden kokonaisuuden luvut ovat samat. *Niiden välinen ero on kohderyhmässä*. PDF-tiedosto on osoitettu opettajille ja kouluttajille, jotta he voivat kehittää osaamistaan mainituilla alueilla. Opettajat ja kouluttajat voivat käyttää Sway-esityksiä suoraan opetuksessaan, koska ne on osoitettu opiskelijoille.

Vihje: Molemmat materiaalit ovat käyttövalmiita, joten voit käyttää niitä suoraan omaan oppimiseen tai opetukseen luokassa.

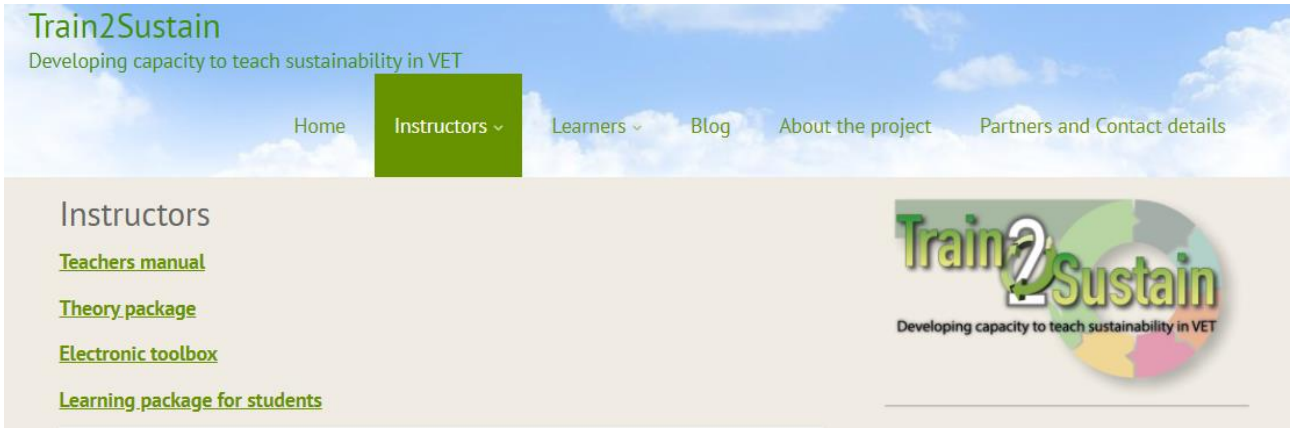
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Oppimateriaalien käyttö

Oppimateriaalit ovat ladattavissa PDF-tiedostona hankkeemme verkkosivuilta (kuva 4):

https://www.train2sustain.eu/ https://www.train2sustain.eu/instructors/teachers-manual/



Kuva 4. Kuvakaappaus hankkeen www-sivuilta

Microsoft Sway-esitykset opiskelijoille

Nämä Sway-esitykset kehitettiin opettajien ja kouluttajien opetuksen tueksi. Ne on osoitettu opiskelijoille, joten niitä voidaan **käyttää suoraan opetus-oppimisympäristöissä**.

Sway-esitysten sisältö

Luvut ovat samat kuin opettajien ja kouluttajien oppimateriaaleissa, ja sisällöt ovat hyvin samankaltaisia. Mutta koska näiden esitysten kohderyhmänä ovat ammatillisen koulutuksen opiskelijat, esitykset on pidetty yksinkertaisina ja ne sisältävät paljon kuvia, grafiikkaa ja videoita. Lisäksi jokaisen sisältöyksikön lopussa on lyhyt arviointitehtävä, josta opiskelijat voivat tarkistaa osaamisensa.

Sway-esitysten käyttäminen

Napsauttamalla tätä linkkiä pääset Sway-esityksiin: https://sway.office.com/SqccBSfm8gkdJJ5d?ref=Link

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Esitysten rakenne

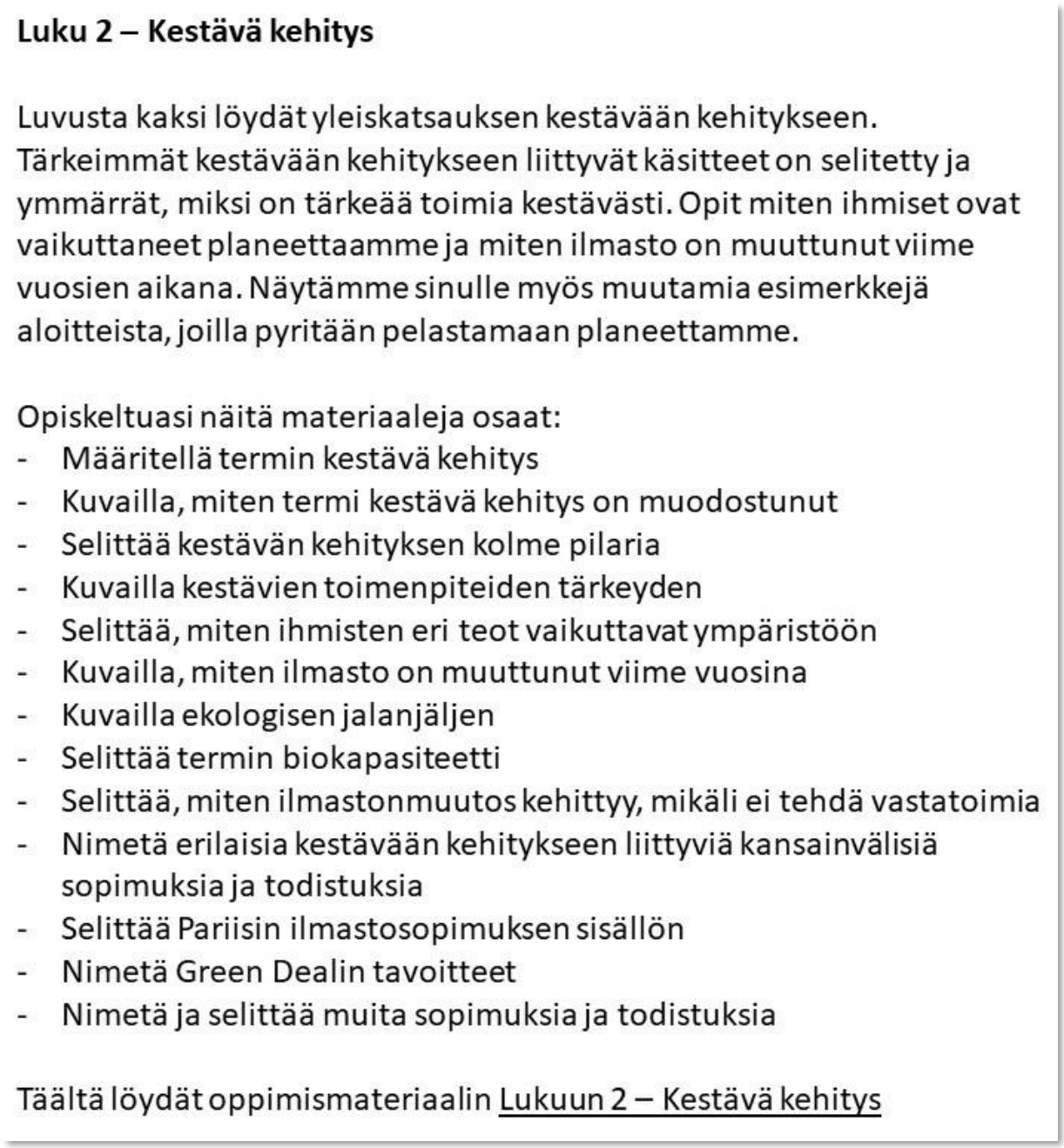
Löydät lyhyen yleiskatsauksen Swayn esitysten sisällöstä ja oppimistavoitteista, ja voit valita, mitkä esitykset haluat näyttää opiskelijoille. Napsauttamalla linkkiä (alleviivatut sanat – kuten näet seuraavasta esimerkistä, kuva 5) avautuu uusi ikkuna, jossa on vastaava sisältöyksikkö.

Kuva 5. Sway-esitysten linkitys

Kun olet napsauttanut linkkiä, siirryt yleiskatsaukseen sinua kiinnostavasta sisältöyksiköstä, ja löydät jälleen lisää esityksiä tämän luvun jokaisesta alaluvusta (kuva 6).

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

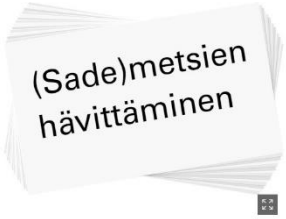


Kuva 6. Esimerkki Sway-esityksen alusta

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Esityksistä löydät monipuolista mediaa ja interaktiivisia työkaluja. Videot upotetaan suoraan Swayhin, joten niitä voi katsella Swayssa. Joskus löydät kortteja, kuten oikealla puolella. Sinä tai opiskelijasi voitte käydä läpi kaikki kortit napsauttamalla niitä.



Kun olet lopettanut yhden esityksen, voit sulkea ikkunan ja palata yleiskatsaussivulle.

Esitysten mukauttaminen omiin tarpeisiin

Jos haluat muokata esityksiä tarpeidesi mukaan, voit kopioida esitykset Microsoft-tilillesi ja muokata niitä siellä.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Työkalupakki

- Materiaalit, jotka löydät työkalupakista
  - Materiaalien näkökohdat ja tarkoitus
  - Ongelmanratkaisun, innovoinnin ja yrittäjyyden ymmärtäminen ja edistäminen koulutuksessa
- Toimintamallit:
  - Projektioppiminen
  - Ongelmalähtöinen oppiminen
  - Tapaustutkimukset
  - Pelit
  - Innovaatioleirit
  - Oppiminen kansainvälisellä yhteistyöllä
- Opiskelijan ryhmä- tai yksilötyö
- Yleiset materiaalit ammatilliseen koulutukseen
- Käyttö verkossa tai ladattuna omalle koneelle
- Katso luku pedagogiikasta

Oppimisaktiviteetit

Toinen projektin tulos koostuu innovatiivisista, kokeellisista ja induktiivisista oppimistoiminnoista, jotka toteutetaan ryhmissä tai yksilönä. Toiminta kytkeytyy teoriakoulutuspakettiin ja sen tarkoituksena on syventää ymmärrystä kestävästä kehityksestä ja kiertotaloudesta Leanin avulla.

Työkalupakin sisältö

Linkki työkalupakkiin: https://www.train2sustain.eu/instructors/electronic-toolbox/

Sähköinen työkalupakki koostuu seuraavista 12 oppimisaktiviteetista, joista jokainen liittyy yhteen teoriakoulutuspaketissa määriteltyyn lukuun (CU) soveltaen erilaisia pedagogisia menetelmiä:

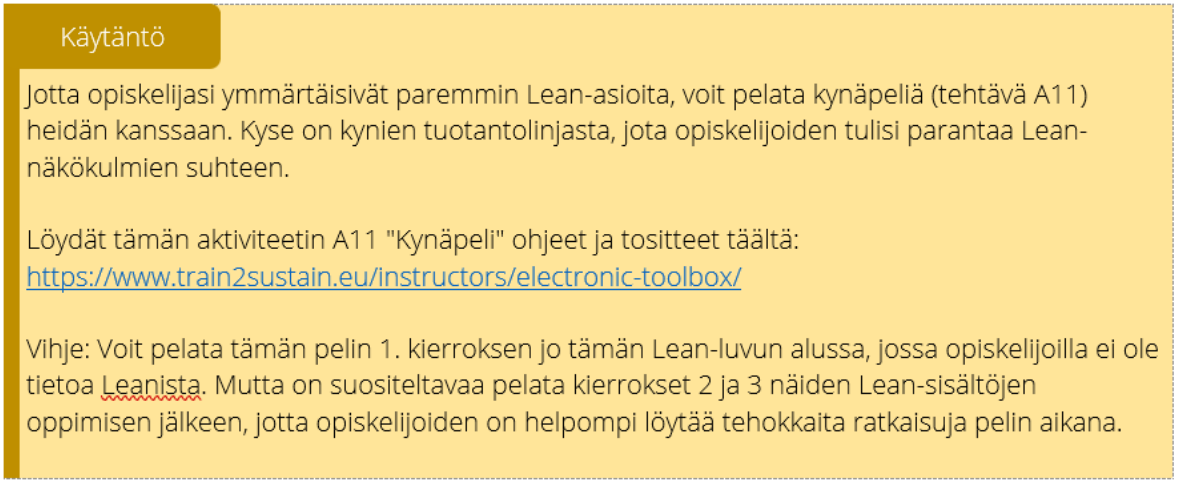
NO	AKTIVITEETIN NIMI	Toteutustapa	Ryhmä/yksilö	Menetelmä	Yhteydessä lukuun
1	Kestävän kehityksen profiloija	Kasvokkain	Ryhmä	Peli	CU 1
2	Päivä ilman sähköä	Kasvokkain	Ryhmä	Kokea	CU 2
3	Kohti kestävämpää tulevaisuutta	Kasvokkain	Ryhmä	Projekti	CU 2
4	Kestävän kehityksen tavoitteet ylösalaisin	Kasvokkain	Ryhmä	Päälläseisonta menetelmä	CU 2
5	Kestävän kehityksen leijonan luola	verkossa tai kasvokkain	Ryhmä	Projekti	CU 2

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

6	Kestävien ammattien uutiset	verkossa tai kasvokkain	Ryhmä tai yksilö	Tutkimus	CU 3
7	Yrityksen verkkosivut	Kasvokkain	Ryhmä	Tutkimus	CU 3
8	Ekologinen jalanjälki	verkossa tai kasvokkain	Yksilö	Tutkimus	CU 3
9	Elinkaarianalyysi	Kasvokkain	ryhmä tai yksilö	projektityö	CU 5
10	Tuotteen elinkaaren pidentäminen	Kasvokkain	ryhmä tai yksilö	projektityö tai tapaustutkimus	CU 5
11	Lean kuulakärkikynäpeli (kestävän kehityksen versio)	Kasvokkain	ryhmä	Simulaatiopeli	CU 6
12	Jätteiden analysointi	Kasvokkain	ryhmä tai yksilö	tapaustutkimus	CU 6

Opettajille ja kouluttajille tarkoitetuista PDF-tiedostoista voit löytää erivärisiä lisätieto”lipukkeita”, kuten esimerkiksi keltaisen ”lipukkeen” nimeltä "Käytäntö" (katso kuva 7 alla), jossa esiteltyjä erilaisia oppimistoimintoja voidaan käyttää luokassa opiskelijoiden kanssa, jotta he voivat kehittää osaamistaan luettavassa aiheessa.

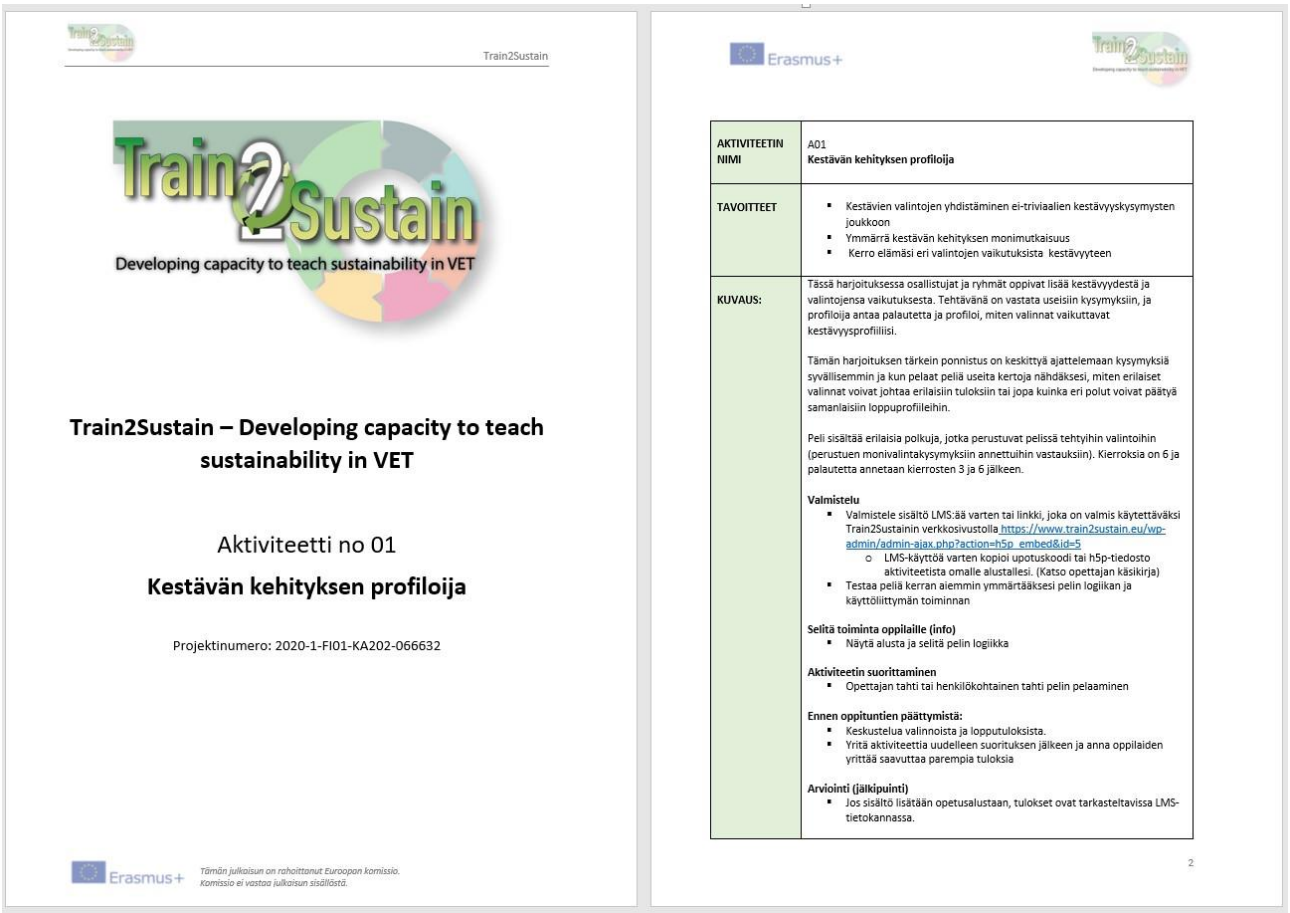


Kuva 7. Esimerkki lisätieto"lipukkeista"

Kutakin aktiviteettia voidaan käyttää itsenäisesti, ja ne on kuvattu PDF-dokumentissa:

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.



PDF-tiedosto on osoitettu opettajille ja kouluttajille, jotta he voivat käyttää niitä syventääkseen ja vahvistaakseen oppilaidensa ymmärrystä kestävyydestä, kiertotaloudesta ja Leanista.

Vinkki: Resurssit ovat käyttövalmiita materiaaleja. Voit siis käyttää niitä suoraan harjoitusten valmisteluun ja aktiviteettien suorittamiseen luokassa.

Oppimisaktiviteettien kuvausten rakenne

Jokainen oppimisaktiviteetti kuvataan PDF-dokumentissa, joka sisältää kaikki seuraavat kuvaukset:

AKTIVITEETIN NIMI – Aktiviteetin tunniste, mukaan lukien aktiviteetin koodi.

TAVOITTEET – Toiminnan erityistavoitteen (erityistavoitteiden) kuvaus, jonka olisi oltava selkeä, ytimekäs ja opiskelijakeskeinen.

KUVAUS - Sisältää kuvauksen aktiviteetista ja kaikista sen vaiheista ytimekkäästi keskittyen keskeisiin näkökohtiin, jotka on välitettävä opiskelijoille. Sisältää hyödyllistä tietoa toimintojen tiedotustilaisuuksia ja jälkipuintia varten.

AIKA PELATA – Toiminnon toteuttamiseen tarvittavan ajoituksen tunnistaminen, mukaan lukien valmistelu-, tiedotus-, toiminta- ja arviointiajat.

YKSILÖ tai RYHMÄ – Määritä, suoritetaanko aktiviteetti yksittäin vai ryhmässä (ryhmissä), ja määritä opiskelijoiden määrä ryhmää kohti ja eri roolit (mukaan lukien opettajan rooli). Määrittelee myös ylimääräiset roolit opiskelijoille liikaa.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

MATERIAALI OPETTAJALLE – Määrittää kaiken materiaalin, jota opettaja tarvitsee aktiviteetin aikana.

MATERIAALI OPISKELIJALLE – Määrittää kaiken materiaalin, jota opiskelijat tarvitsevat aktiviteetin aikana ja tarvittaessa kutakin roolia varten.

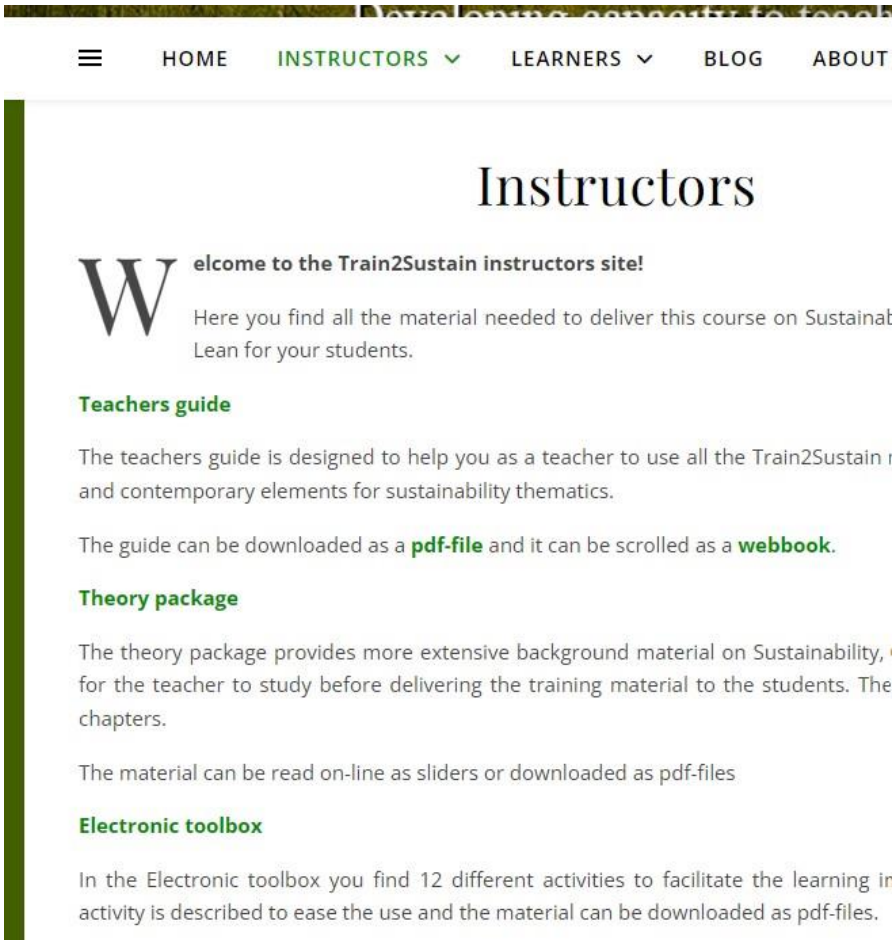
SUUNNITELMA - Kuvaa aktiviteetin tarvitseman huoneiden asettelun.

Joissakin toiminnoissa tarvitaan tukivälineitä (esim. esim. : PowerPoint-esitykset, ohjeet opiskelijoille, digitaaliset sovellukset/työkalut, muu erityinen materiaali). Näissä tapauksissa nämä tiedot mainitaan "Materiaali opettajalle" tai "Materiaali opiskelijalle" -kuvauksissa ja lisätään pdf-asiakirjan liitteeksi tai tunnistetaan linkillä, jos kyseessä on online-työkalu.

Oppimisaktiviteettien käyttäminen

Oppimisaktiviteettien kuvaukset ovat saatavilla Train2Sustain-hankkeen verkkosivuilla:

https://www.train2sustain.eu/ https://www.train2sustain.eu/instructors/



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

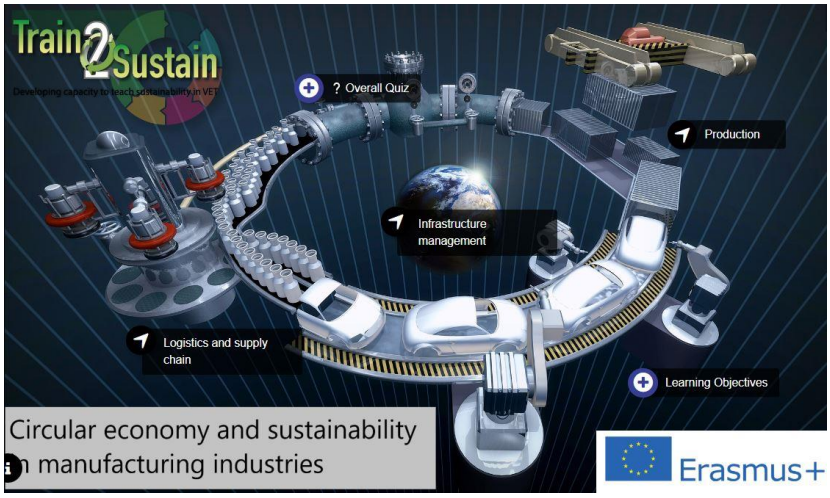
Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

360° VIRTUAALIYMPÄRISTÖT

- Virtuaaliset oppimisympäristöt mahdollistavat itsenäisen, yksilöllisen verkko-oppimisen, jota opiskelijat voivat tutkia itsenäisesti
  - Neljä digitaalista virtuaalista 360°-ympäristöä eri toimialoilta
    - Valmistus
    - Vieraanvaraisuus ja palvelu
    - Rakentaminen
    - Kotiympäristö ja terveydenhuolto
  - Kuhunkin ympäristöön rakennetut oppimisaktiviteetit
- Kuinka navigoida tilasta toiseen
  - Sivuston valikossa Learners => 360 -ympäristön alla on kaikki neljä ympäristöä: http://www.train2sustain.eu/learners/360o-environment/
- Mistä materiaalit löytyvät
  - Kunkin ympäristön pääsivulta löydät useita erilaisia 360-ympäristöjä

Rakennusympäristö

Valmistusympäristö

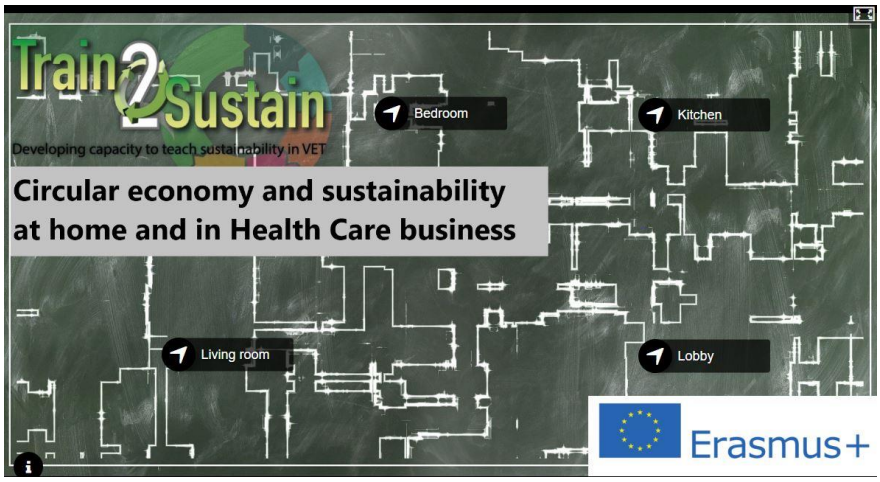


Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Vieraanvaraisuus ja palveluympäristö

Koti- ja terveysympäristö

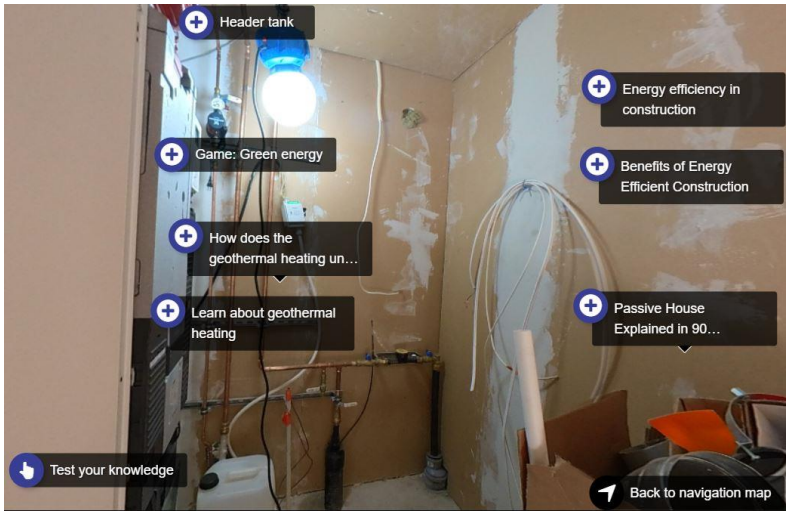


Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Ympäristö ja hotspotit

- Kunkin ympäristön eri huoneissa, esimerkiksi työmaan valvomossa, on erilaisia lisätietokohtia (hotspots):



Esimerkki hotspoteista

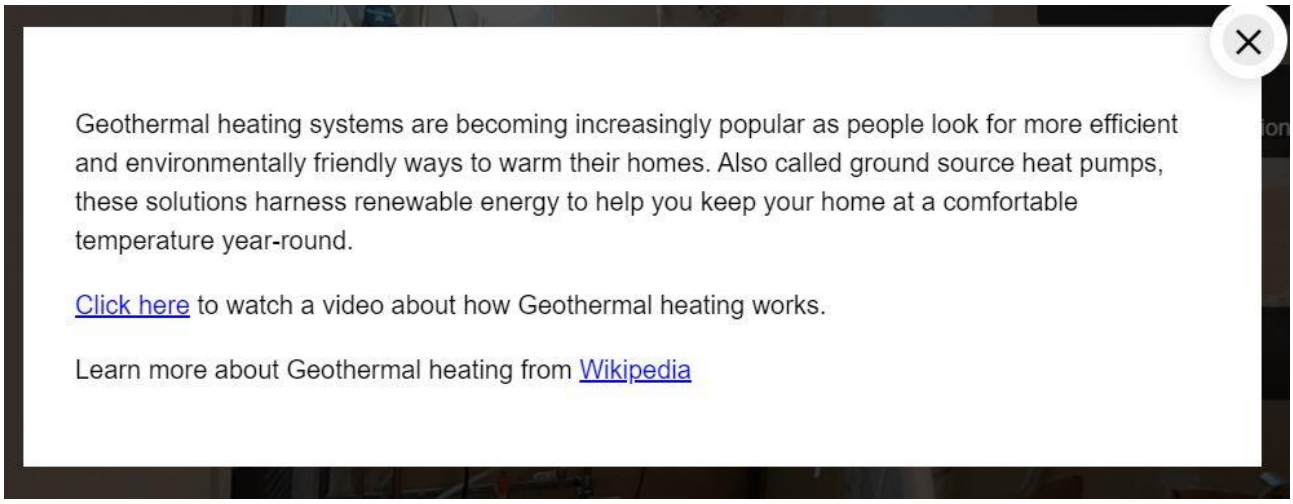
- Voit selata 360-kuvaa ja löytää erilaisia hotspotteja mistä tahansa.
- Vasemmassa alakulmassa voit palauttaa näkymän aloituspisteeseen
- Oikeassa yläkulmassa voit katsella 360° - kuvaa sen sisällöllä koko näytöllä
- Plus-merkityt hotspotit sisältävät materiaalia, tekstejä, kuvia, videoita ja tehtäviä
- Jotkut hotspotit sisältävät tietoa seuraavasti:
  - I tiedoksi
  - videoita varten
  - Pelejä varten
  - tietokilpailuja varten
- Osoittimella merkityt hotspotit sisältävät testejä
- Nuolella merkityt hotspotit vievät sinut ympäristön muihin osiin

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

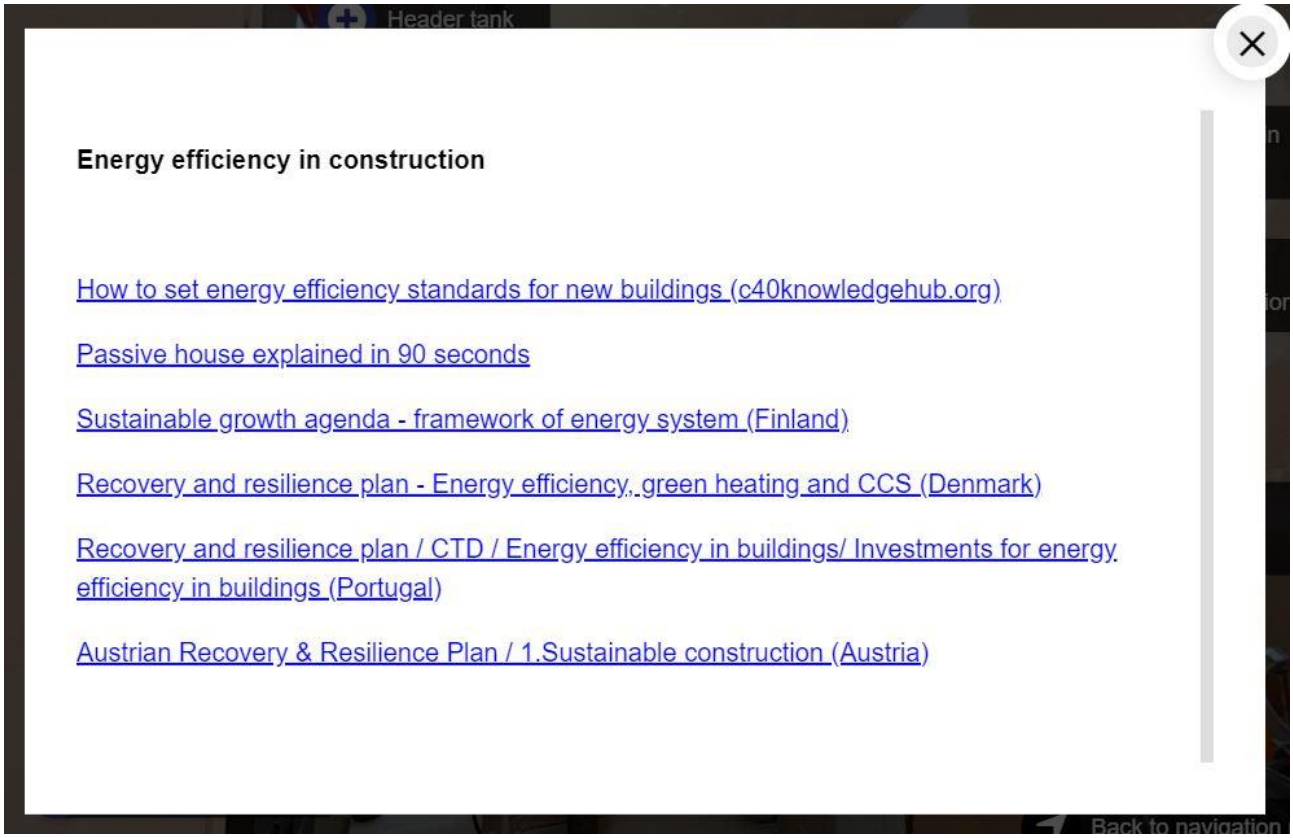
Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

Löydettävissä olevien materiaalien tyypit:

- Tekstit



- Linkkejä

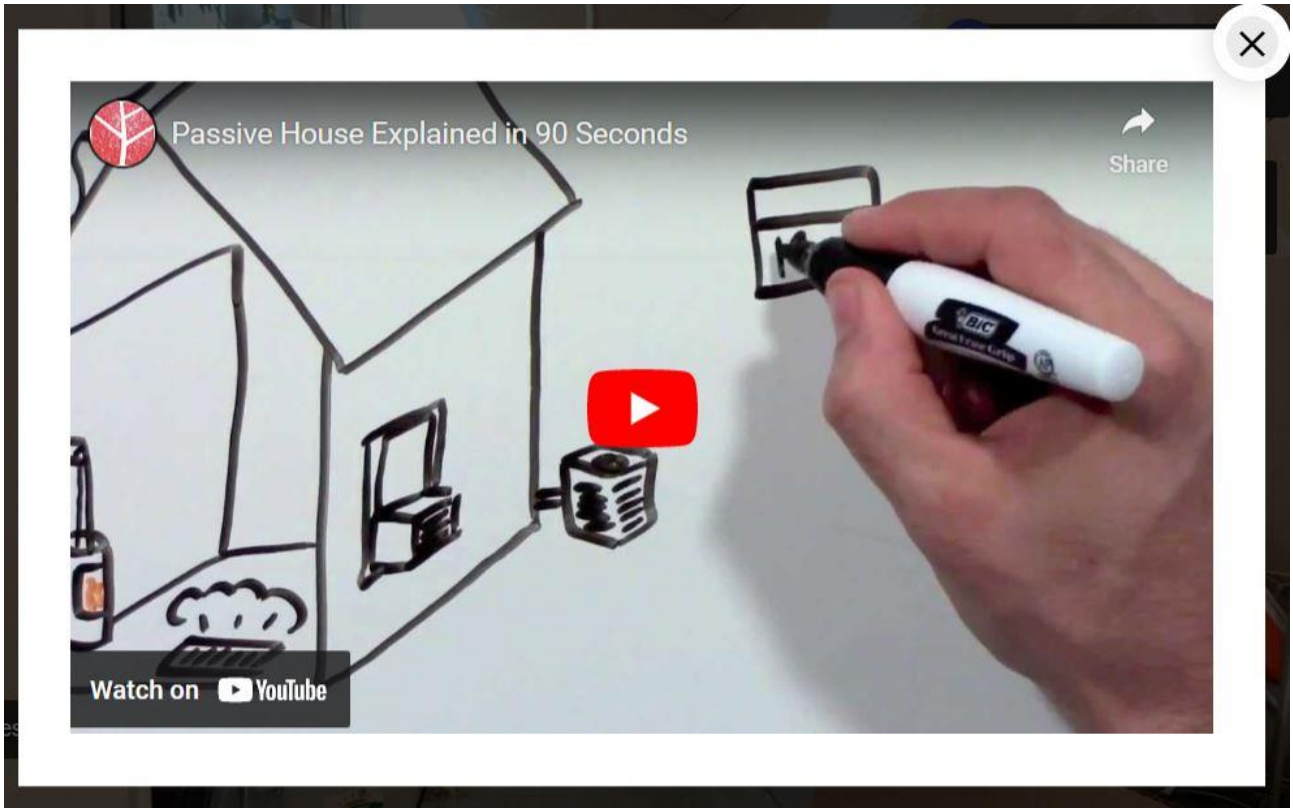


Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

- Kuvia

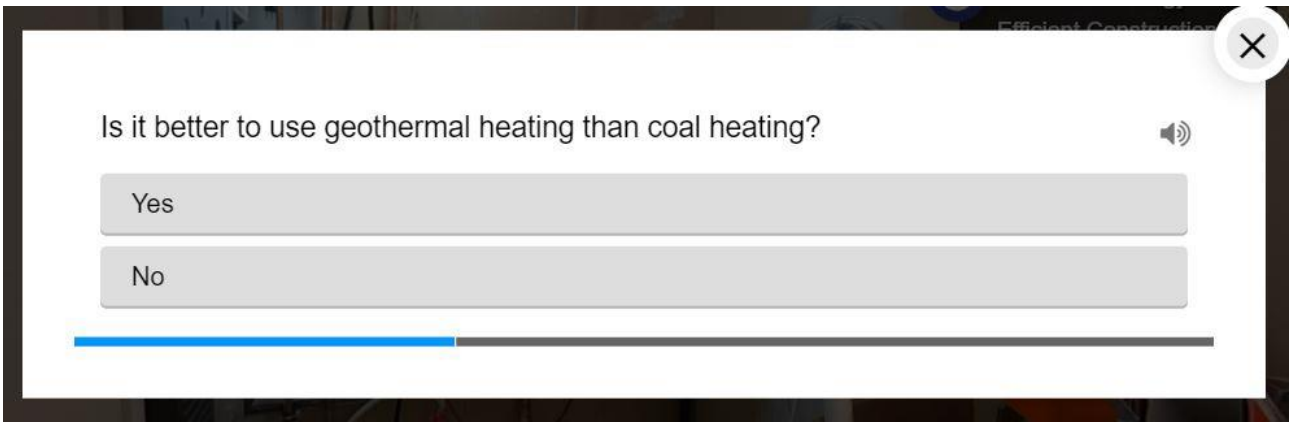
- Videot



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

- Testit ja tehtävät



- Keskiössä kestävä kehitys, kiertotalous ja lean
  - 360 asteen kuvat esittävät materiaalia kestävyydessä, kiertotaloudessa ja Leanissa aidoissa ympäristöissä.
- Erottautumismahdollisuuksia oppijalle
  - Erilaisia materiaaleja eri oppijoille teksteistä videoihin ja tietokilpailuihin.
- Esimerkkejä siitä, miten saat oppilaasi tutkimaan itse.
  - Kaikkea virtuaalisten ympäristöjen materiaalia voidaan antaa opiskelijoille omatoimisesti tutkittavaksi.

LOPPUHUOMAUTUKSET

Koko Project Train2Sustainin takana oleva tiimi toivottaa sinulle onnea materiaalien kanssa ja toivomme, että pidät sitä erittäin hyödyllisenä ja inspiroivana. Toivomme myös, että oppilaasi pitävät sitä mielenkiintoisena ja antavat heille inspiraatiota ja motivaatiota aktiiviseen kansalaisuuteen omassa koulussaan, paikallisyhteisössä, maassaan - ja ehkä jopa Euroopassa.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

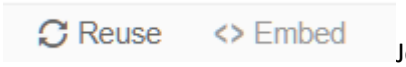
LIITE – AINEISTOJEN SAATAVUUS

Älä huoli, se on helppoa, seuraa vain alla olevia tietoja ja ohjeita

Interaktiiviset H5P-pelit, Microsoft Sway -esitykset ja asiakirjat ovat täysin uudelleenkäytettäviä omissa ympäristöissäsi. Seuraavat ohjeet auttavat sinua hyödyntämään kaikki edut materiaaleista.

H5P

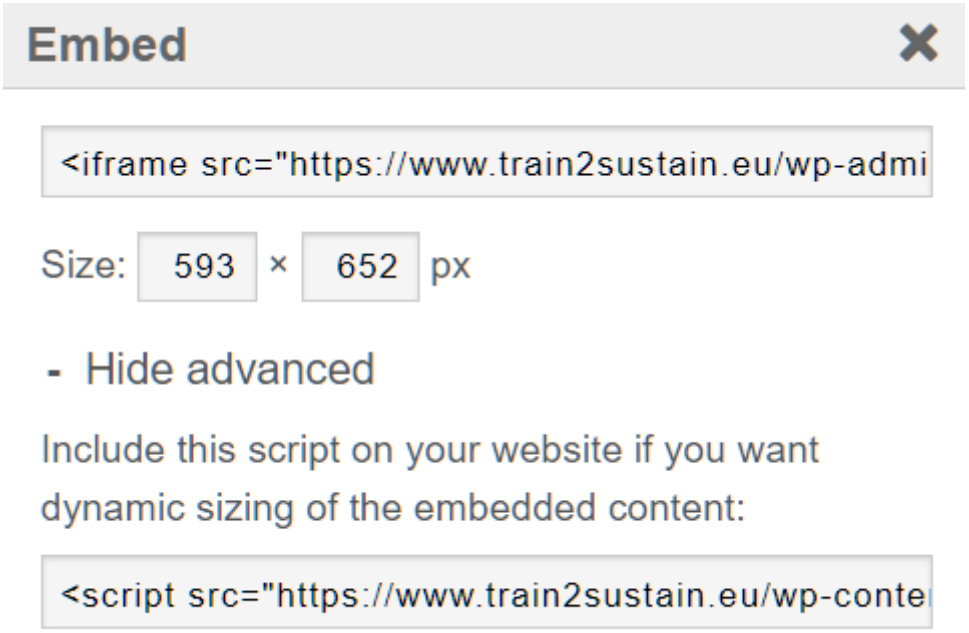
H5P:tä voi käyttää monilla eri tavoilla.

1. 

Jos sinulla ei ole LMS-järjestelmää tai alustaa kopioitavaksi, voit aina käyttää materiaaleja Train2Sustainin verkkosivustolla osoitteessa https://www.train2sustain.eu/
2. Jos sinulla on verkkosivusto, oppimisympäristö ilman H5P-tukea tai jokin alusta HTML-upotuskoodien lisäämiseen, voit aina kopioida upotuskoodin H5P-elementeistä Train2sustain-verkkosivustolla.
    a. Etsi Upota-painike elementin vasemmasta alakulmasta
    b. Noudata ohjeita ja kopioi koodi

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

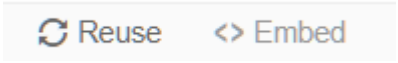
Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.



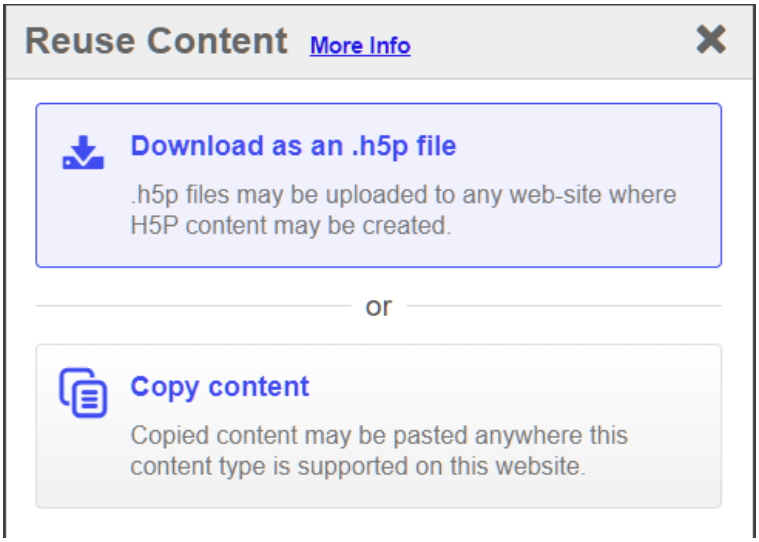
c. Kopioi ja lisää koodi sivustoosi.

LMS-alusta

Jos sinulla on LMS tai WordPress-alusta, jossa on H5P-tuki, voit aina kopioida H5P-tiedoston ja lisätä sen sivustoosi H5P-työkalulla.



a. Etsi Reuse-painike elementin vasemmasta alakulmasta
b. Seuraa näyttömainoksen ohjeita lataa H5P-tiedosto tai kopioi sisältö ja lisää se



c. H5P-työkalu alustallasi.

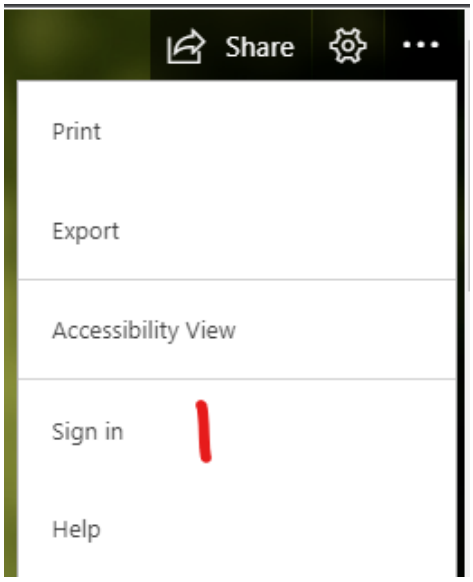
Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

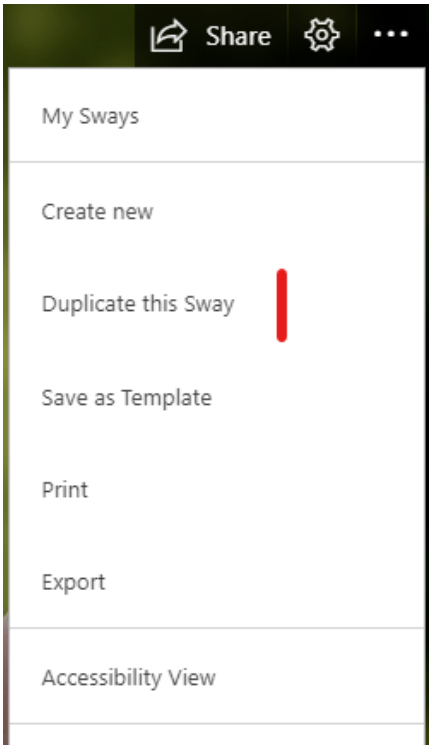
Microsoft Swayt

Kaikki Swayt ovat avoimia käytettäväksi ja kopioitavaksi mihin tahansa käyttöön. On olemassa seuraavat toimintatavat:

1. Kaikki Train2Sustain-projektin julkaisemat Swayt on asetettu sallimaan muiden kopioida sisältöä.
   a. Kirjaudu valikossa sisään Microsoft-tilillesi



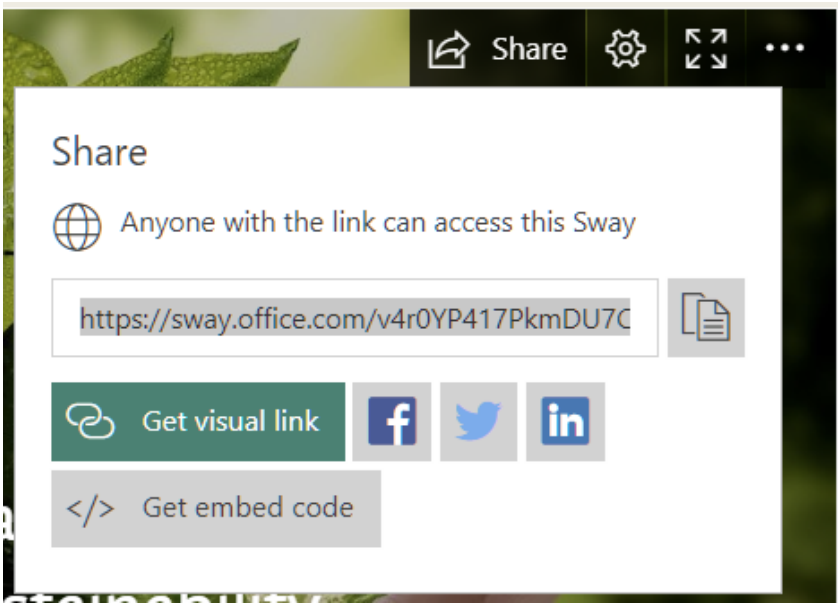
   b. Valitse valikosta monista



Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.

c. Kopioinnin jälkeen sinulla on sisältöä omassa Microsoft Swayssa, jossa voit muokata sisältöä sekä jakaa ja välittää sen käyttäjille.



2. Voit käyttää jakoasetuksia Swayssa
3. Voit aina käyttää sisältöä Train2Sustain-verkkosivuston kautta.

Kaikki muut materiaalit

1. Kaikki dokumentit ja ladattavat PDF-tiedostot, tiedostot ja sisältö ovat vapaasti käytettävissä.
2. YouTuben videot ovat CC-0- tai CC-BY-lisenssin alaisia.
3. Olet aina tervetullut muokkaamaan ja päivittämään omia materiaalikopioitasi.

Laitteet ja lisenssit

Sisällön käyttämiseen ei tarvita lisenssejä. Kun kopioit ja muokkaat sisältöä, tarvitset ympäristön, joka tukee H5P:tä, Microsoft Swayta tai mitä tahansa toimitettua materiaalia. Tarvitset Microsoft-tilin Swayn kopioimiseen ja omien kopioiden muokkaamiseen.

Kuinka seurata opiskelijoitasi

Tarvitset LMS: n tai muun alustan, kuten WordPressin tai Drupalin, tallentaaksesi opiskelijoiden yritykset. H5P-aktiviteetit ovat arvosteltavissa ja niiden suoritusten seuranta on käynnissä, jos ne on otettu käyttöön järjestelmässäsi. Omassa ympäristössäsi olevat Sway-tiedostot tallentavat lukumäärän ja sen käytön perustilastot.

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Hanke on rahoitettu Euroopan komission tuella. Tämä julkaisu kuvastaa vain kirjoittajan näkemyksiä, eikä komissiota voida pitää vastuussa sen sisältämien tietojen mahdollisesta käytöstä.