

Biotalousosaamista asiantuntijoille

*Itä-Suomen kansainvälisen
biotalousosaamisen kehittäminen
työelämälähtöisen jatkuvan
oppimisen keinoin - Join-bioerko*

Toteutusaika 1.8.2020-31.12.2022

Opetus- ja
kulttuuriministeriö



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto



Korkeakoulujen biotalousosaaminen yrityksiä tueksi

Hankkeeseen osallistuvilla yrityksillä, kunnilla ja sidosryhmillä:

- **Biotalous koulutusmatkat**
 - 23.3.2022 Biokaasu 1. Bioson Oy Juva ja Metener Oy Leppävesi
 - 29.-30.3.2022 Biokaasu 2. tehdasvierailu Haapavesi, Keskitalon ja Vuorenmaan maatalojen biokaasulaitokset
 - Koulutusmatkat Biohiili sekä Biokaasu 3. (tulossa loka-marraskuussa)
- **Ratkaisuja yritysten vihreään siirtymään**
 - Hackathon 4.-11.4.2022 (+ työskentelyä ennen ja jälkeen)
 - Hackathon 2, (tulossa syys-lokakuu, aiheena kuntien ympäristövastuullisuus)
- **Koulutukset**
 - Pohjautuen biotalous erikoistumiskoulutuksen tarjontaan esim.:
 - Biotalous liiketoiminnan palvelumuotoilun työpaja 10.6.2022
 - Verkkokursseja: Biotalous ja energiamurros 2 op, Biodiversiteetti yritysvastuun osana 2 op, Biojalostus 2 op, Kiertotalous ja liiketoimintamallit 2 op, Yrityksen hiilijalanjälki - perusteet 2 op (tulossa syksyllä 2022)
 - Lean-työpaja (tulossa syksyllä 2022)
- **Kansainvälinen biotalous**
 - Osallistuminen opintomatalle Uruguayhin ja Chileen 18.-30.4.2022
 - Osallistuja maksaa matkat ja majoituksen
 - Saa: valmiiksi suunnitellun matkaohjelman uruguaylaiseen ja chileläiseen biotalouteen
 - Verkostoituminen: Chile ja Uruguay, korkeakoulujen henkilöstö

[Ajankohtaiset tapahtumat](#)



Biotalous koulutusmatkat: biokaasun tuotanto ja hyödyntäminen

- **Biotalous koulutusmatka 1: Bioson (Juva) ja Metener Oy (Leppävesi) 1 pv, 23.3.2022**
 - Lähtö Joensuusta klo 6.00, Kuopiosta klo 8.00
 - Klo 10.30-12.00 Bioson Oy, Juva
 - Klo 15.00- 16.30 Metener Oy, Leppävesi, Metener Oy:n tankkausasema ja kuivamädätyslaitos
 - Paluu Kuopioon klo 19.00, Joensuuhun klo 21.00
- **Biotalous koulutusmatka 2: Haapaveden ammattiopisto, Demeca Oy:n tehdasvierailu (Haapavesi), Keskitalon ja Vuorenmaan maatalan biokaasulaitos (Haapavesi) 2 pv, 29.3.-30.3.2022**
 - **Pvä 1:**
 - Lähtö Joensuusta klo 7.00, Kuopiosta klo 9.00
 - Klo 11-13 Lounas + tutustuminen Haapaveden ammattiopiston biokaasureaktoriin
 - Klo 14-16.00 tutustuminen Demeca Oy:n Haapaveden tuotantolaitokseen
 - Majoitus ja illallinen
 - **Pvä 2:**
 - Klo 9.00 Vuorenmaan maatalan biokaasulaitos ja tankkausasema, Haapavesi; Kiintomädätys® -biokaasulaitos
 - Klo 11 Keskitalon tila, Kiintomädätys® -biokaasulaitos, mädätteen hyödyntäminen kuivikkeena
 - Klo 12.30 Lähtö paluumatkalle
 - Paluu Kuopioon klo 16.30, Joensuuhun klo 18.30



Ratkaisuja yritysten vihreään siirtymään

BioHack Hackathon 4 April – 15 May 2022

Who can participate:

- SME's and other organisations from Eastern Finland

What we offer:

- Expert advice by environmental consulting company
- Ideas for commercialisation, service/product design, marketing
- International, multidisciplinary student group
- Organisation, planning, execution of Hackathon
- Further development of cases
- Final outputs of students

What is expected from your organisation:

- Short written or recorded description of your case before the Hackathon
- Presenting your case and organisation on 5.4.
- Availability for student interaction during the Hackathon (specific times to be agreed with the student group(s)) 6-8.4.
- Participation in final pitching event on 11.4.
- Availability for questions and comments by the student group 12 April – 15 May



Tulossa olevat verkkokoulutukset ja työpajat

- Verkkokoulutukset:
 - Energiamurros ja biotalous 2 op
 - Biodiversiteetti yritysvastuun osana 2 op (syksy 2022)
 - Biojalostus 2 op (syksy 2022)
 - Kiertotalous ja liiketoimintamallit 2 op (syksy 2022)
 - Yrityksen hiilijalanjälki - perusteet 2 op (syksy 2022)
- Työpajat
 - Biotalousliiketoiminnan palvelumuotoilun työpaja 10.6.2022 Kuopiossa
 - Metsäsuunnittelun tulevaisuus syksyllä 2022



Räätälöidyt koulutuskokonaisuudet

- Lyhyt koulutukset, tietoiskut
- Teemapäivä (1-4 sarja)
- Koulutuskokonaisuudet 1-5 opintopistettä
- Räätälöinnin pohjalla esim.
Biotalous
erikoistumiskoulutuksen
kurssitarjonta



KOULUTUSESIMERKKEJÄ

Hiilitaloudesta biotalouteen 2 op

Biotalous verkostotaloutena 2 op

Biotalousennakointi ja innovaatiot 2 op

Muutoksen asiantuntijuus ja johtaminen biotaloudessa 2 op

Biotalousprojektin toteutus 7 op

Metsät, biotalous ja ilmasto 5 op

Biojalostus 5 op

Kiertotalous ja hiilijalanjälki 5 op

Biotalous ja energia 5 op

Metsät, biotalous ja ilmasto –opintojakso

Osaamistavoitteet:

- Opiskelija tunnistaa metsäntutkimuksen tuoreisiin tuloksiin nojautuen tärkeitä metsäbiotalouden muutosajureita ja päivittää omaa ammatillista osaamistaan niihin liittyen.
- Esimerkiksi ”Ilmastoviisas metsänhoito”
 - Ilmastonmuutos ja siihen liittyvät epävarmuustekijät
 - Ilmastonmuutoksen metsävaikutukset – sopeutuminen ja riskien hallinta metsänhoidossa
 - Metsien kasvu ja puuntuotanto
 - Metsien abioottiset tuhoriskit
 - Metsien bioottiset tuhoriskit
 - Metsien rooli ilmastonmuutoksen hillinnässä



TUKIPALVELU SUOMI (FI) Q

IS-BioErko: Metsät, biotalous ja ilmasto, 5op, 2021

Työpöytä / Omat kurssini / IS-BioErko: Metsät, biotalous ja ilmasto, 2020

Tervetuloa opintojaksolle!

Opintojakson uutiset

- Opintojakson suoritusohje
- Ilmastonmuutos-verkkokurssi
- Ilmastoviisas metsähoito I op
- Metsäpolitiikka I op
- Metsien suojelun ekologiset per...
- Monitavoitteinen metsäsuunnit...
- Puurakentaminen I op
- Hiilen dynamiikka ja laskenta I op



Biojalostus-opintojakso

- Hydroterminen nesteytys (HTL)
- Hidaspyrolyysi
- Biohiili – ominaisuudet ja sovellukset, esim. vedenpuhdistus
- Biokaasu
- Nesteiden jatkokäsittelyt (uutto, erotus, puhdistus ja testaus, review artikkelit jne.)
- Savuaromit antimikrobisina yhdisteinä
- Johdanto biomolekyylien analytiikkaan
- Kaupalliset sovellukset
- Biotechnological Valorization Potential Indicator for lignocellulosic materials to be used for feedstock in biorefineries

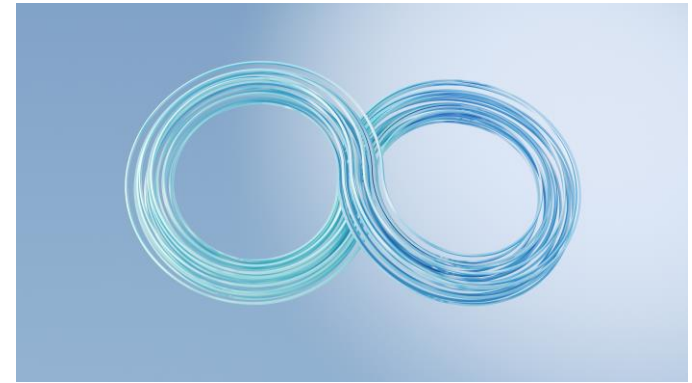


Vastuuopettaja prof. Reijo Lappalainen

Luennoitsijoina lisäksi: A. Haapala, A. Koistinen, H. Auvinen, L. Duarte, J. Korhonen, S. Auriola, U. Santti

Kansainvälinen vaikuttavuus

- Kohdemaat Chile, Uruguay, Tansania
- Esimerkkejä pidetyistä tapahtumista:
 - Open webinar 23.9.2021 “Future Forest Bioeconomy: joint learning from Finnish and Chilean experience”
 - Online course 27.9.-8.10.2021 ”Sustainable Solutions for Circular Bio-based World”
- Osallistuminen koulutusvientipilotteihin
 - Opiskelijana
 - Vierailukohtena
 - Esimerkkinä biotalouden yrityksestä
 - **Opintomatka**



Opintomatka Etelä-Amerikkaan 18.-30.4.2022


Vierailukohteita Uruguayssa 19.-22.4.:

- Technological University of Uruguay (UTEC), UPM Paso de los Toros ja Fray Bentos, Technological Laboratory of Uruguay (LATU)

Vierailukohteita Chilessä 25.-29.4.:

- Universities: Universidad de Talca (UTAL), Universidad Católica del Maule (UCM), Universidad de Concepción (UdC), Universidad Austral UACH)
- Research center: CENbio (UCM), Centro del Secano interior (UCM), Centro de biotecnología vegetal (UdC), National Forestry simulation model (UdC), Centro Forestal (UACH), CEAP (UCM-UTAL)
- Institutions: INFOR, Centro de humedales
- Companies: Arauco, Mininico, Small Forestry companies, vineyards

Kysy tarkempi ohjelma yhteyshenkilöltä!



Osaksi biotaloustoimijoiden verkostoja

- Kokoa yhteen itäsuomalaisia biotalousalan osaajia
 - Biotalousalan erikoistumiskoulutuksen opiskelijat ja heidän mentorinsa
 - Biotalousalan yritykset
 - Itäsuomalaiset oppilaitokset
- Korkeakoulujen kansalliset ja kansainväliset verkostot
- **Järjestämme** mm. verkostoitumistapahtumia
 - Excursiot
 - Biokaasu 1. 23.3.2022
 - Biokaasu 2. 29.-30.3.2022
 - Biokaasu 3. - syksyllä 2022
 - Biotalous ja energia – syksyllä 2022
 - Seuraavia aamukahveja (1h):
 - Biotalous ja muotoilu 3.3.2022 klo 15-16, ilmoittaudu [tästä](#) 2.3. klo 12 mennessä
 - Biotalous ja digitalisaatio 30.3.2022
- Teematoiveita yrityksiltä

Yhteystiedot

Itä-Suomen yliopisto

- Piritta Torssonen, piritta.torssonen@uef.fi
- Laura Tomppo, laura.tomppo@uef.fi

Savonia-ammattikorkeakoulu

- Tanja Pentinsaari, verkko- ja monimuotokoulutukset
tanja.pentinsaari@savonia.fi
- Kasper Vuorikari, koulutusmatkat ja hackathon
kasper.vuorikari@savonia.fi

Karelia-ammattikorkeakoulu

- Sini Rantanen, sini.rantanen@karelia.fi

www.biotalouskoulutusitasuomi.fi

