



Pohjois-Karjalassa Euroopan johtava biotalouden koulutuskeskittymä?

Jukka Tikkanen (Itä-Suomen yliopisto)
Jarmo Mäkelä (Karelia amk)
Katja Väyrynen (Riveria)



Opetus- ja
kulttuuriministeriö



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020

BIOTALOUTTA ERI KOULUTUS- ja TUTKIMUSALOILLA



UNIVERSITY OF
EASTERN FINLAND

Luonnontieteiden ja metsätieteiden tiedekunta

- Metsätieteet

- Fysiikka
- Kemia
- Fotoniikka
- Vesi

-Tekniikka

Filosofinen tiedekunta

- Soveltava kasvatustiede
- Matkailututkimus

BIOTALOUS

Fokus tässä esityksessä



Yhteiskuntatieteiden ja kauppätieteiden tiedekunta

-Kauppätieteet
-Ympäristöpolitiikka
-Oikeustieteet

Terveystieteiden tiedekunta

Lääketiede
Ravitsemustiede

*Itä-Suomen yliopiston
biotalousohjelma*

22.1.2016

UEF // University of Eastern Finland
ITÄ-SUOMEN YLIOPISTO



Strategisesti merkittävät monitieteiset tutkimusyhteisöt mm.
FOBI -metsät ja biotalous
Water -Vesivarojen kestävä yhteiskäyttö

Itä-Suomen yliopiston (metsä)biotalouden koulutus

Kandidaatti- ja maisterikoulutus



Metsätiede, Maatalous- ja metsätieteiden kandidaatti ja maisteri



Metsätiede, Maatalous- ja metsätieteiden maisteri



Kansainväliset maisteriohjelmat



Master's Programme in European Forestry



Master's Programme (CBU) in Forestry



Master's Programme in Transatlantic Forestry



Master's Programme in Wood Materials Science



Tohtoriohjelmat ja erikoistumiskoulutukset



Metsät ja metsien bioressit -tohtoriohjelma



Biotalouden erikoistumiskoulutus



Itä-Suomen metsätalouden opetusyhteistyö



Jatkuvan oppimisen ja koulutusviennin määrätietoinen kehitystyö

Karelia-amk biotalouden koulutus

- Tutkintoon johtava koulutus
 - Metsätalousinsinööri (AMK) 240 op
 - Insinööri (AMK), energia- ja ympäristötekniikka 240 op
 - Kestävä energiatalous (YAMK) 60 op
 - Bio- ja kiertotalouden muuntokoulutus (AMK-tutkinto) 120 op



Karelian avoimen amk:n biotaloustarjontaa

- Näkökulmia biotalouteen 2 op (Biotalousen osaamissalkku)
Johdanto Suomen metsätalouteen 3 op (Biotalousen osaamissalkku)
Metsäenergia 5 op (Biotalousen osaamissalkku)
Uusiutuvat energialähteet ja niiden käyttö 5 op (Biotalousen osaamissalkku)
- Kiertotalous.nyt 3 op (Biotalousen osaamissalkku)
- Rakennuksen LCA-laskennan perusteet 4 op (Biotalousen osaamissalkku)
Rakennuksen elinkaarilaskenta: teoriasta käytännön sovellukseen 3 op (Biotalousen osaamissalkku)
Energia-alan kansainvälinen toimintaympäristö 5 op (YAMK) (Biotalousen osaamissalkku)
Kestävä johtajuus 5 op (YAMK)
- Green Care perusteet 5 op (Biotalousen osaamissalkku)
Green Care II - Luontoperustaisten palveluiden ohjausosaaminen 5 op (Biotalousen osaamissalkku)



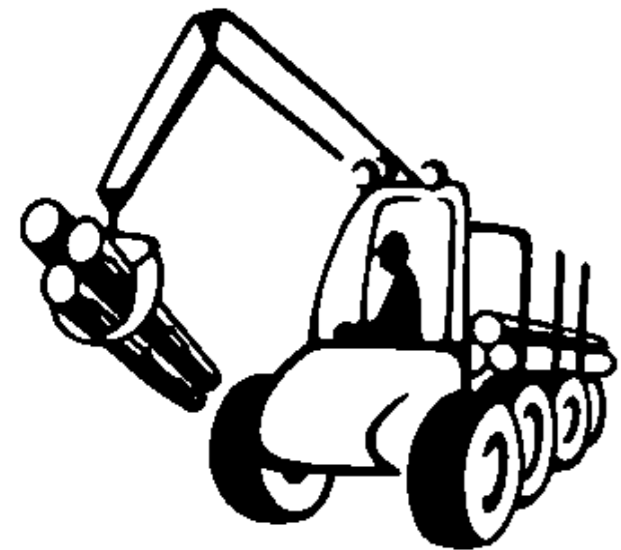
Ammatit, joita Riveriassa voi opiskella



koneopit.fi

Opiskelijoita kirjoilla noin 270 → 216 optv (nuoria 150-160 loput aikuisia)

Henkilökuntaa noin 40 (opetushenkilöstö 33)



Metsäkoneen kuljettaja

15

%



Puutavara-autonkuljettaja

12

%



Harvesterin kuljettaja

50

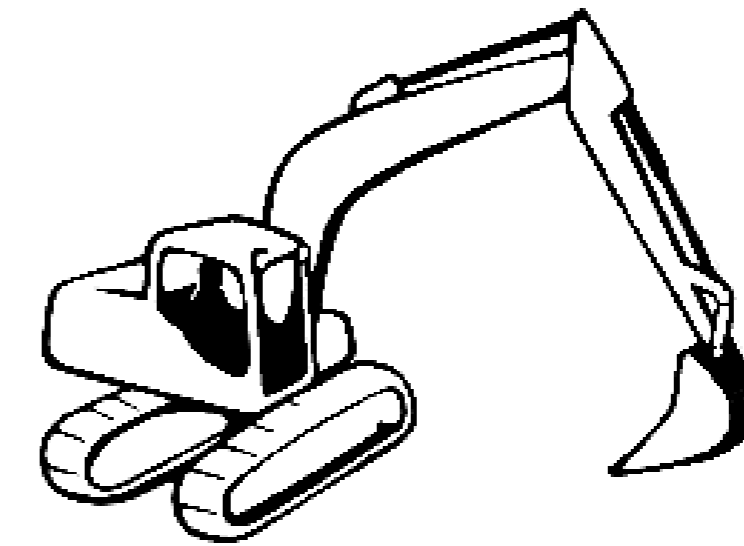
%



Metsäkone-
asentaja

10

%



Kaivinkoneenkuljettajaa
metsätyö

5 %



Metsuri-
metsäpalvelujen
tuottaja

8 %

Metsäalan koulutusta Riverian **Valtimon** ja **Joensuun** koulutusyksiköissä.

Lisätietoja Koulutuspäällikkö Mikko.saarimaa@riveria.fi tai koulutusvientiasiantuntija Katja.vayrynen@riveria.fi





Vaiheistetun opetuksen malli



Virtuaalisimulaattorit

Teoria

Työmallien ja koneen hallinnan perusharjoittelu
Mittaamien ja dokumentointi automaattista



Harjoituskenttä

Kenttäsimulaattori nosturin käytön harjoitteluun
Oikealla ajokoneella ajamisen alkeet haltuun
Mittaaminen ja dokumentointi automaattista



Harjoitustyömaa

Keskittyminen työn suunnittelutaitojen oppimiseen

Osaamisen mittaaminen ja palautteen anto vielä opettajan varassa

Apuvälineenä Drone

Dokumentointi Workseedeen



Työpaikalla tapahtuva oppiminen paikan päällä käynti

Taitojen hiomista

Tuottavuus 2/3 ammattilaisesta

Palautteen anto: Ohjuri, Workseed

Perusteiden hallinta

Työhön opettelu

Ymmärrys työstä

Työelämätaidot, tuottavuus



Opetuksen ja puunkorjuutyön kehittäminen jatkuvaa toimintaa

- Kehitystoimintaa tehty jatkuvasti niin omana työnä, kuin hankkeiden kautta
- Koulutusvientiä ja metsäalan koulutuksen kehittämispalvelua
- Kehitystoiminta on liittynyt
 - **Opetuksen kehittämiseen:** kirjaprojektit, simulaattoriopetuksen kehitys, opettajuus, opstyö
 - **Opetuksen automatisointiin:** mittaaminen, dokumentointi, automaattinen palautteen anto
 - **Digitalisaatioon:** jo olemassa olevien järjestelmien hyödyntäminen ja uusien kehittäminen
 - **Puunkorjuutyön kehittäminen:** työmallitutkimus, ammattikuljettajien koulutus
- Kehittämishankkeita
 - MekuPro
 - Ohjuri
 - Workseed
 - Simuba
 - Metviro
 - Työhyvinvointi
 - Mehoko
 - Empi
 - Tacis
 - Osaava
- **Yhteistyökumppaneita**
 - Koneyrittäjät
 - John Deere, Ponsse, Komatsu, Kesla
 - Kesä yo
 - UEF, TTY, Karelia AMK
 - Creanex, Mevea
 - Metsäteho
 - Metsäkeskus
 - Luke

The European Bioeconomy University was founded as an alliance of six partner universities on July 3, 2019 in Brussels.

Kansainvälinen huippututkimus ja koulutus EBU



Uusia näkökulmia
Asiantuntija-apua
Ratkaisuja ja kehitysideoita
Mukaan pääsy maksutonta ja luottamuksellista
Tartu tuumasta toimeen, ja ota yhteyttä!



Green-hub

Mikä ihmeen Hub?

Ihmisten ja tiedon solmukohta – sitä tarkoittaa Hub. Hub on ihmisten välistä vuorovaikutusta, osaamisen ja kokemuksen yhdistelyä, verkostoitumista. Hub nopeuttaa tiedon välittymistä toimijalta toiselle. Viisas käyttää tietoa ja kokemusta hyvien päätösten tekemiseksi. Tieto on arvokasta. Ja kyllä – juuri sinut kutsumme arvokkaan tiedon ja verkostojen äärelle!

Green Hub on palvelukonsepti bionalouden ja metsäbionalouden yrityksille. Se tarjoaa tutkimus- ja oppilaitosten osaamisen kaikenkokoisten yritysten käyttöön.

Palveluna Green Hub on yrityksille konkreettinen, ketterä, tehokas ja mikä parasta – erittäin helposti saatavilla. Mukaan pääseminen on maksutonta ja luottamuksellista.

Bionalouden
innovaatioekosysteemit
- Triple helix -malli



ETUSIVU > OPISKELU > ITÄ-SUOMEN METSÄTALOUDEN OPETUSYHTEISTYÖ

Itä-Suomen metsätalouden opetusyhteistyö

Itä-Suomen yliopisto ja Karelia-ammattikorkeakoulu toteuttavat yhteistyössä metsätalouden koulutuspolkua. Koulutuspolun opintotarjonta on suunnattu Itä-Suomen yliopiston metsätieteen kandidaattiopiskelijoille sekä Karelia-ammattikorkeakoulun metsätalouden koulutusvastuun opiskelijoille. Koulutuspolku mahdollistaa metsäalan opiskelijoille oman osaamisen ja opintojen täydentämisen valikoiduilla opintojaksoilla yhteistyöoppilaitoksessa.

Ammattikorkeakouluopiskelija voi laajentaa tietämystään yliopistossa metsäekonomiaan ja -politiikkaan, kaukokartoitukseen tai kansainväliseen metsätalouteen suuntautuvilla opintojaksoilla. Yliopisto-opiskelija puolestaan voi täydentää käytännön osaamistaan muun muassa hakkuu- ja raivaussahakurssilla. Opiskelijat osallistuvat erillisopinto-oikeudella yhteistyöoppilaitoksen normaaliin tutkinto-opetukseen, ja sisällyttävät suorittamansa opinnot osaksi omaa tutkintoaan.

Alueellinen
koulutusyhteis-
työ

UEF/KARELIA/SAVONIA YHTEISTYÖSSÄ

BIOTALOUDEN ERIKOISTUMISKOULUTUS 30 OP



BIOTALOUS YHTEISKUNNASSA 8 OP

Hiilitaloudesta biotalouteen 2 op

Biotalous verkostotaloutena 2 op

Biotalous ennakointi ja innovaatiot 2 op

Muutoksen asiantuntijuus ja johtaminen biotaloudessa 2 op

BIOTALOUDEN PROSESSIT 12-22 OP

Biotalous projekti 7 op

Osaamista suuntaavat opinnot:

Metsät, biotalous ja ilmasto 5 op (Itä-Suomen yliopisto)

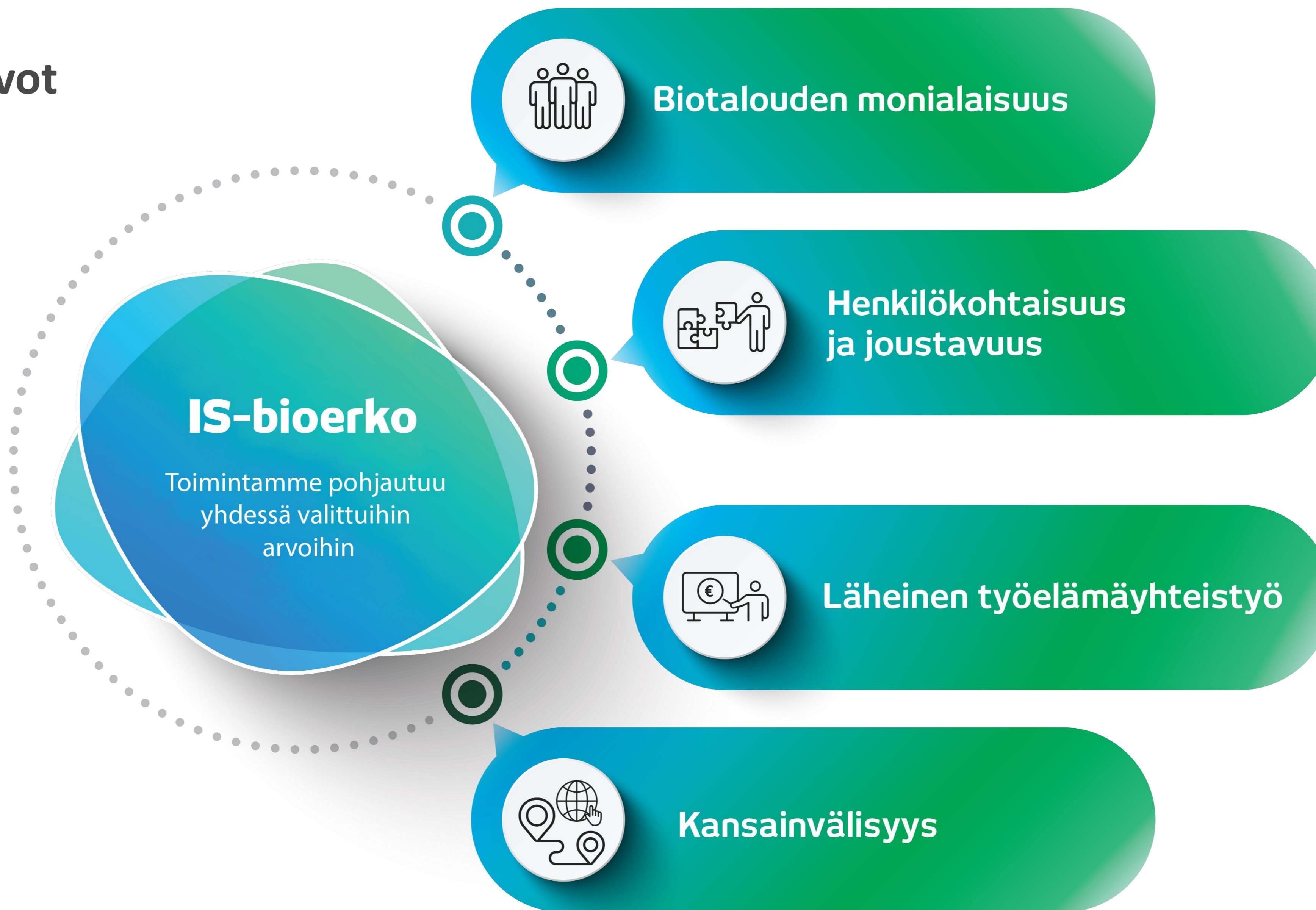
Biojalostus 5 op (Itä-Suomen yliopisto)

Kiertotalous ja hiilijalanjälki 5 op (Savonia-amk)

Biotalous ja energia 5 op (Karelia-amk)

OSAAMISTA TUKEVAT OPINNOT 0-10 OP

Koulutuksen arvot



Kokemuksia koulutuksesta ★★★★★



Koulutus opiskelijoiden näkökulmasta:

Hyvä että tuli uusia verkostoja ympäri Suomea, olen edelleen yhteydessä muihin opiskelijoihin.

Olette tehneet hienon koulutuksen ja minusta on hienoa kuulua tähän joukkoon!

Opinnoissa parasta oli työelämälähtöisyys – Koulutus avarsi näkökulmia biotalouden mahdollisuuksiin.

Lue lisää opiskelijoiden kokemuksista:

<https://www.biotalouskoulutusitasuomi.fi/blogi/>

Koulutus työnantajan näkökulmasta:

Koulutus oli hyödyllinen SYKE:n laboratorokeskuksen kannalta, sillä opiskelija pystyi hyödyntämään koulutuksessa läpikäymiään asioita välittömästi hanketyössä. Lisäksi koulutus antoi opiskelijalle hyvän läpileikkauksen aihepiiristä, jota hän voi hyödyntää myös muissa tulevilla hankkeilla ja muissa työtehtävissä.

Opiskelijan osaaminen ja tiedon taso aihepiirin kokonaisuudesta kasvoi merkittävästi ja tarkentavien tehtävien käyttö hanketyössä edisti hanketyötä hyvin.

Mika Sarkkinen, SYKE



Pohjois-Karjalassa Euroopan johtava biotalouden koulutuskeskittymä?

- EBU – yhteistyö tutkintotavoitteisen ja jatkuvan oppimisen koulutuksen kehittämisessä
- Yhteistyön syventäminen ja roolitus alueen kouluttajien välillä
- Kaikki koulutusinstrumentit käyttöön
 - ”reikä”: (metsä)biotalouden kansainvälinen BSc-ohjelma?
 - biotalouden erikoistumiskoulutuksen ja muiden JO-koulutusten vakiinnuttaminen
- Koulutusvienti vajaasti hyödynnetty mahdollisuus
 - Kysyntä kohdistuu usein kokonaisuuteen eri koulutustasoilta
 - Koulutussektorin lisäarvo vientiä tekeville yrityksille
- Digitalisaation vielä parempi hyödyntäminen koulutuksessa
 - Biotalous koulutuksesta kehitysalusta alueen IT-yritysten ja biotalouden pedagogien välillä

Bioeconomy

Let´s learn it together

jukka.tikkanen@uef.fi

jarmo.makela@uef.fi

katja.vayrynen@riveria.fi



Opetus- ja
kulttuuri-
ministeriö



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto

Vipuvoimaa
EU:lta
2014–2020