KANSALLINEN
KOULUTUKSEN
ARVIOINTIKESKUS

Biotalousalan alan korkeakoulutuksen arviointi

Julkistamistilaisuus ti 1.10.2024

Kuva:Shutterstock.com

Arviointiryhmä

- johtaja **Susanna Aro**, MTK (puheenjohtaja)
- opiskelija **Antti Paunonen**, Jyväskylän ammattikorkeakoulu
- maatalous-metsätieteellisen tiedekunnan varadekaani **Janna Pietikäinen**, Helsingin yliopisto
- bio- ja luonnonvara-alan yksikön johtaja **Mona-Anitta Riihimäki**, Hämeen ammattikorkeakoulu
- dosentti **Mervi Seppänen**, Yara Suomi
- osastonjohtaja **Jukka Tikkanen**, Itä-Suomen yliopisto
- Karvista projektipäällikkö, arviointineuvos **Marja-Liisa Saarilammi** ja hänen työparinaan arviointiasiantuntija **Niina Nurkka**.

Arvioinnin tarkoitus

tuottaa tietoa koulutusten vahvuuksista ja kehittämiskohteista suhteessa tutkintojen tuottamaan osaamiseen, työelämärelevanssiin ja jatkuvaan oppimiseen sekä tukea korkeakoulutuksen kehittämistä tulevaisuuden toimintaympäristöihin.

Arvioinnin kohderyhmä

ammattikorkeakoulut ja yliopistot, jotka tarjoavat alan koulutusta.

Arviointikysymykset

- Millaista osaamista nykyinen koulutus tarjoaa? Miten **kestävyysosaamista** ja **digivihreää siirtymää** edistetään koulutuksissa?
- Millainen on korkeakoulujen kyky reagoida toimintaympäristön muutoksiin?
- Miten biotalousalan koulutukset ovat yhteydessä alan työelämään?
- Millaista on biotalousalan jatkuva oppimisen tarjonta ja siihen liittyvät haasteet?

Arviointiaineistot

Kevät 2023
Taustakysely koulutuksille ja kuulemiset

Syksy 2023
Itsearviointikysely
Biotalousalan koulutuksille

Kansalliset tilastoaineistot
(AVOP, Kandipalaute, uraseuranta amk ja yo)

Kevät 2024

Opiskelijatyöpaja

Haastattelut
Korkeakoulujen edustajat
Työelämän edustajat

Toukokuu 2024
Kehittämiswebinaari

KANSALLINEN
KOULUTUKSEN
ARVIOINTIKESKUS

Arvioinnin tulokset

Biotalousalan korkeakoulutus Suomessa

- Tutkintoon johtavia koulutuksia on monipuolisesti eri puolella Suomea.
- Biotalousalan koulutusta tarjotaan suomeksi, ruotsiksi ja englanniksi.
- Ammattikorkeakoulut ovat sisäistäneet tehtävänsä alueellisena kehittäjänä.
- Yliopistojen opettajien ja tutkijoiden haastatteluissa koulutuksen profiili rakentui tutkimuspohjaisesti.
- Koulutusten markkinoinnissa ala on tuotu esille tulevaisuuden ratkaisijana.

KANSALLINEN KOULUTUKSEN ARVIOINTIKESKUS

Maa- ja metsätalousalat: amk-tutkinto ja kandidaatintutkinto

hakeneet, valitut ja paikan vastaanottaneet (Vipunen 2024)

	2019	2020	2021	2022	2023
Kaikki hakijat, amk-tutkinto	2 097	2 628	3 381	3 699	5 787
Ensisijaiset hakijat, amk-tutkinto	1 287	1 452	1 872	1 896	2 706
Valitut, amk-tutkinto	891	1 239	1 236	1 272	1 470
Paikan vastaanottaneet, amk-tutkinto	777	1 014	978	963	1 050

	2019	2020	2021	2022	2023
Kaikki hakijat	1 941	2 364	2 730	2 577	2 817
Ensisijaiset hakijat	1 197	1 311	1 170	1 083	1 155
Valitut	372	441	315	459	495
Paikan vastaanottaneet	342	378	279	387	411

- Ammattikorkeakouluissa biotalousalan hakijamäärät ovat kasvussa.
- Yliopistoissa ensisijaisten hakijoiden määrä on pysynyt lähes ennallaan.
- Opiskelijat toivoivat markkinoinnin kohdistuvan nykyistä paremmin myös alan vaihtajiin.

KANSALLINEN
KOULUTUKSEN
ARVIOINTIKESKUS

Tutkintojen tuottama osaaminen ja valmiudet

”Työn tekeminen luonnossa ja luonnon ehdoilla, merkitys tulevaisuuteen monella osa-alueella.”
opiskelijatyöpaja

Koulutusten mukaan tärkeimmät teemat ovat kestävyys, luonnon monimuotoisuus ja ilmastonmuutos

Tutkinnoissa saavutettava osaaminen

- Kestävyysosaaminen on vahvaa biotalouden koulutuksissa.
- Kestävyyttä opetettiin kuitenkin koulutuksissa laajana teemana, jolloin voi olla riskinä, että taloudellinen ja sosiaalinen näkökulma jää vähemmälle huomiolle.

Digivihreä siirtymä ymmärretään eri tavoin ammattikorkeakouluissa ja yliopistoissa

- Digivihreä siirtymä ymmärretään koulutuksissa teknologisena mahdollisuutena, jolla edistetään ilmastotoimia ja kestävää kehitystä.

- Ammattikorkeakoulujen koulutukset pitävät **tiedolla johtamista ja älymaataloutta** tärkeänä, kun vahvistetaan digivihreää siirtymää.
- Yliopistojen biotalousalan koulutukset edistävät digivihreää siirtymää **ekosysteemiajattelulla.**

Opiskelijat kokivat koulutukset ajankohtaisina

”Hienoa olla osa alaa, joka koskettaa jokaista suomalaista jollain tavalla.”

- Opiskelijat kokivat koulutukset ajankohtaisina ja merkityksellisinä.
- Osa opiskelijoista koki kuitenkin eettistä stressiä biotalousalaan liittyvistä polarisoituneista yhteiskunnallisista keskusteluista
- Biotalousalan opiskelijat toivoivat koulutukseen nykyistä enemmän mahdollisuuksia tehdä yritysten kanssa yhteisiä projekteja ja innovointia.

Kansainväliseen vaihtoon lähteneiden opiskelijoiden lukumäärät maa- ja metsätalousalalla (alle ja yli 3 kk) N=507 (Vipunen 2024)

Kansainvälisten vaihtojen määrä romahti COVID-19-pandemian aikana, eikä se ole palannut entiselle tasolle.

Kehittämissuositukset (1/3)

- Biotalousalan koulutusten tulee lisätä huoltovarmuuden opetukseen ruokaketjuajattelua sekä digivihreää teknologiaa.
- Taloudellisen ja sosiaalisen kestävyyden näkökohdat tulee huomioida osaamistavoitteissa ja opetuksessa aiempaa paremmin.
- Biotalousalan koulutuksissa tulee lisätä vuorovaikutus-, viestintä ja digitaitojen opettamista sekä eettisten kysymysten käsittelyä.

Kehittämissuositukset (2/3)

- Biotalousalan opiskelijoille tulee tarjota nykyistä monipuolisempia mahdollisuuksia osallistua työelämälähtöiseen innovaatiotoimintaan opintojen aikana.

- Henkilöstö tarvitsee enemmän tukea tutkimuksen ja koulutuksen integraation vahvistamisessa. Tiimi- ja yhteisopettajuus on hyvä keino lisätä opetuksen ja tutkimuksen integraatiota.

Kehittämissuositukset (3/3)

- Biotalousalan koulutusten tulee rakentaa toimivat linjaukset yhteisöllisyyden rakentamiseen sekä yhteisöllisyyttä tukevia toimenpiteitä.

- Biotalousalan koulutusten tulee luoda yhtenäiset hyväksilukukäytännöt, jotka koskevat myös harjoitteluita. Hyväksiluku voi perustua aiemmin hankittuun osaamiseen aiemmassa koulutuksessa tai se voidaan osoittaa näytöillä.

KANSALLINEN
KOULUTUKSEN
ARVIOINTIKESKUS

Biotalousalan koulutusten kyky reagoida toimintaympäristön muutoksiin

”Meidän opiskelijoilla pitää olla kova osaaminen menetelmissä, mutta tiimityötaidot ja moniammatilliset tiimit haasteena. Kaikilla on kova osaaminen, mutta pystytäänkö tekemään yhteistyötä eri tieteenalojen kanssa?”
haastattelut, opetushenkilöstön edustaja

Koulutusten kyky reagoida toimintaympäristön muutoksiin

- Biotalousalan koulutusten reagoiminen toimintaympäristössä tapahtuviin muutoksiin on jatkuvaa.
- Kestävyys- ja ilmasto-osaamisen teemoja päivitetään säännöllisesti opintojaksotarjontaan.
- Biotalousalan koulutuksilla ei ole kuitenkaan systemaattista toimintamallia ennakoida tulevaisuuden osaamista.
- Ammattikorkeakoulujen biotalousalojen vahvuus on ketterä reagoiminen toimintaympäristön muutoksiin.
- Yliopistojen vahvuus on alan perustutkimuksen tekeminen, kansainväliset yhteydet sekä tutkimusperustainen opetus.

Biotalousalan koulutusten reagoiminen toimintaympäristössä tapahtuviin muutoksiin on jatkuvaa

Monialaisuus on tärkeää biotalousalan tulevaisuuden kehittymisen kannalta. Osa koulutuksista on järjestänyt opetuksen hyödyntäen monialaisia tutkimusprojekteja tai rakentanut koulutusten sisällöt ilmiöpohjaisesti monialaisuutta tukevaksi.

”Monitieteisessä tekemisessä on haasteensa. Työelämässä ryhmät ovat kuitenkin monitieteisiä, pitää oppia puhumaan insinööriä tai hallintoa. Tämä palvelee työelämää, jos pystymme puhumaan toistemme kieltä.” haastattelut, opetushenkilöstön edustaja

Kehittämissuositukset (1/2)

- Biotalousalan koulutusten tulee kehittää nykyistä systemaattisempi toimintatapa ennakoida tulevaisuuden osaamista.
- Biotalousalojen koulutusten tulee tiivistää keskinäistä yhteistyötä, jotta ne voivat nykyistä vahvemmin ja rohkeammin vaikuttaa yhteiskunnalliseen keskusteluun.
- Koulutukset voivat tuoda esille tutkimukseen pohjautuvia vaihtoehtoja sekä ratkaisuja ristiriitojen sävyttämässä yhteiskunnallisessa keskustelussa.

Kehittämissuositukset (2/2)

Biotalousalan koulutusten tulee vahvistaa

- markkinointiosaamista
- dataomistajuutta
- kansainvälistä kauppaa ja vientiä
- päästölaskentaosaamista.

”Suomen parhaat ajat ovat vielä edessä, niin nyt olisi tärkeää, että nimenomaan me suomalaiset sen hoksaamme.
Epäilen nimittäin, että moni muu ulkopuolella on sen jo hoksannut ja tulevat mielellään tänne realisoimaan Suomen vahvuudet, jos emme tee sitä itse.”
(työelämän edustaja)

KANSALLINEN
KOULUTUKSEN
ARVIOINTIKESKUS

Työelämärelevanssi

Johtopäätöksiä työelämävalmiuksista

- Korkeakoulujen yhteistyö työelämän kanssa on aktiivista. Yhteistyötä tehdään eniten yritysten kanssa erilaisissa verkostoissa, tutkimus- ja TKI-hankkeissa ja alumnitoiminnassa.
- Biotalousalan korkeakoulutuksesta valmistuvilla on hyvät työelämän vaatimat tiedot ja taidot.
- Valmistuneilta odotetaan kuitenkin nykyistä parempaa vuorovaikutusosaamista.
- Työelämäharjoittelut ovat merkittävässä roolissa koulutuksen työelämärelevanssin kannalta.

”Tilavierailuilla sekä harjoittelussa on tullut hyviä oppimistilanteita. Oppimisen kannalta on tärkeää, että pääset käytännössä kokeilemaan ja näkemään asioita.”
opiskelijatyöpaja, amk-opiskelija

Kehittämissuositukset

- Tutkimus- ja TKI-tiedon viemistä yrityksille tulee tehostaa.
- Koulutusten tulee kehittää kannustinjärjestelmiä, jotka tukevat opetuksen ja tutkimuksen yhteyksiä työelämään.
- Opettajien työelämäjaksoja tulee kehittää nykyistä laajemmaksi käytännöksi.

Henkilöstön osaamista tulee kehittää

- tekoälyn käytössä
- viestinnässä ja digitaalisten välineiden käytössä
- EU-lainsäädännön osaamisessa.

KANSALLINEN
KOULUTUKSEN
ARVIOINTIKESKUS

Jatkuva oppiminen

Jatkuva oppiminen

”Osaamista tarvitaan paalilta pankkiin.”
työelämäedustaja

- Biotalousalan jatkuvan oppimisen koulutukset ovat reagoineet hyvin yhteiskunnan nostamiin uusiin koulutustarpeisiin, kuten kestävä kehitys ja kiertotalous.

- Korkeakouluilla on kattavasti matalan kynnyksen biotalousalan verkko-opintoja ja polkuopintoja toiselle asteelle.

Jatkuvan oppimisen teemojen tarjonta biotalousalan koulutuksissa itsearviointikyselyn vastausten mukaan (N = 31)

KANSALLINEN KOULUTUKSEN ARVIOINTIKESKUS

Kehittämissuositukset

- Ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen biotalousalan koulutusten tulee vahvistaa keskinäistä yhteistyötään jatkuvan oppimisen tarjonnan kehittämisessä.
- Saatavilla olevaa biotalousalan ennakointitietoa tulee käyttää systemaattisemmin jatkuvan oppimisen tarjonnan kehittämisessä, jotta jatkuvan oppimisen koulutustarjonta vastaisi nykyistä paremmin työelämän tarpeisiin.
- Työnantajien roolia jatkuvan oppimisen koulutustarjonnan kehittämisessä tulee vahvistaa.
- Lyhytkestoisia, pieniä osaamiskokonaisuuksia tulee lisätä biotalouden alalle.

Biotalousalan koulutusten vahvuudet

Keskeiset vahvuudet

- Biotalousalan koulutukset kattavat laajasti ja monipuolisesti biotalousalan erilaiset painotukset, kuten yrittäjyys ja maaseutukehittäminen, kestävät ruokaketjut, tuotannon uudet teknologiset ratkaisut, kestävän metsätalouden kansalliset ja kansainväliset kysymykset sekä arktiset luonnonvarat.
- Biotalousalan korkeakoulutuksista valmistuvilla on hyvät työelämän edellyttämät valmiudet. Koulutuksissa opetetaan kattavasti kestävyysosaamista.
- Biotalousalan opettajat ovat sitoutuneita, osaavia, muutoskykyisiä sekä innostavat opiskelijoita etsimään biotalousalan uusia kestäviä ratkaisuja.
- Biotalousalan koulutukset uusiutuvat rohkeasti ja tekevät uusia avauksia, joista esimerkkeinä kansainväliset ilmastonmuutososaamista tukevat koulutukset sekä kansainväliset yhteisohjelmat, monialaiset toteutukset, monitieteiset avaukset sekä uudet pedagogiset toimintatavat.

Kehittämissuositukset

Keskeiset kehittämissuositukset

- Biotalousalan koulutusten tulee lisätä huoltovarmuuden opetukseen ruokaketjuajattelua sekä digivihreää teknologiaa.
- Biotalousalan opiskelijoille tulee tarjota opiskelijoille nykyistä monipuolisempia mahdollisuuksia osallistua työelämälähtöiseen tutkimus- ja innovaatiotoimintaan opintojen aikana.
- Biotalousalojen koulutusten tulee tiivistää keskinäistä yhteistyötään, jotta ne voivat vaikuttaa yhteiskunnalliseen keskusteluun nykyistä vahvemmin ja rohkeammin. Koulutukset voivat tarjota tutkimukseen pohjautuvia vaihtoehtoja sekä ratkaisuja ristiriitojen sävyttämässä yhteiskunnallisessa keskustelussa.
- Ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen biotalousalan koulutusten tulee vahvistaa keskinäistä yhteistyötään jatkuvan oppimisen tarjonnan kehittämisessä. Tulevaisuuden työelämä tarvitsee yhä enemmän biotalousalan monialaisia osaajia.