

TÄISKASVANUTE TÄIENDUSKOOLITUSE ÕPPEKAVA

1. Üldandmed

Õppeasutus:	RÄPINA AIANDUSKOOL
Õppekava nimetus:	Kaasaegsed toidutaimede kasvatamise tehnoloogiad katmiklal mikrotaimede näitel
Õppekavarühm:	Aiandus
Õppekeel:	Eesti keel

2. Koolituse sihtrühm ja õpiväljundid

Sihtrühm ja selle kirjeldus ning õppe alustamise nõuded	
Sihtrühm:	– Aianduse- ja põllumajanduse väiketootjad, taimekasvatajad. – Aianduse- ja põllumajanduse ettevõtete juhid, agronoomid. – Erialase hariduseta inimesed, kellel on soov hakata ise enda tööandjaks või laiendada oma väikeettevõtlust.
Grupi suurus:	16 osalejat
Koolituse alustamise tingimused:	– Üldteadmised taimekasvatusest. – Arvutioskus algtasemel.
Õpiväljundid ja õppekava koostamise alus	
Õpiväljundid:	Koolituse läbinu: – Tunneb kaasaegseid, jätkusuutlikke ja keskkonnasõbralikke taimede kasvatamise tehnoloogiaid katmiklal, – On võimeline oma tegevustes/ ettevõttes rakendama uusi innovatiivseid taimekasvatuse võtteid ja tehnoloogiaid, – Eristab erinevaid taimeliike, mida on sobilik kasvatada mikrotaimedena; – Teab ja oskab selgitada mikrotaimede kasvatamise kasulikkust (toiteväärtus, loodussõbralikkus, innovatsioon).
Õpiväljundite seos kutsestandardi või tasemeõppe õppekavaga:	Kutsestandard, Aednik tase 4. Kompetentsid: B.2.Üldoskused; B.3.1; B.3.2.;B.3.3; B.3.4; B.3.5 Seos OSKA-ga 1.15. Põllumajandus ja toiduainetööstus.

	– katmikaladel kasutatavate tehnoloogiate, näiteks kasvuhoone valgus-, niisutus-, temperatuurisüsteemide kasutamise oskus; – tootmistehnoloogia kasutusoskus; – valgus-, niisutus- ja temperatuurirežiimide tootlikkuse mõju võrdlemise ning sobivaimate lahenduste leidmise oskus.
Põhjendus õppekava koostamiseks:	Uued oskused põllumajanduses eeskätt toidukasvatamises ja aianduses on kriitilise tähtsusega, kuna tänapäeva maailm on kiirete muutuste keskmes. Keskkonnamuutused, kasvav rahvaarv ja vajadus suurendada toidutootmise efektiivsust on tekitanud vajaduse uute tehnoloogiate ja meetodite järele. Samal ajal nõuavad rohepöördega seotud eesmärgid ja tarbijate kasvav mure toiduohutuse pärast, et põllumajandus oleks jätkusuutlikum ja keskkonnahoidlikum. Kindlasti toetab koolitus ettevõtete rohepöörde toetamist, sest toiduohutuse ja jätkusuutlikkuse tagamine on tihedalt seotud rohepöörde eesmärkidega. Uued taimekasvatuse võtted, mis on loodud energiasäästu ja ressursitõhususe põhimõttel, aitavad vähendada põllumajanduse keskkonnamõju. Näiteks siseruumides kasvatamine vähendab vajadust suurte põllumaade järele, aidates säilitada looduslikke elupaiku ja bioloogilist mitmekesisust. Samuti on sellised tehnoloogiad kasulikud linnadele, kus ruum on piiratud ja põllumajandusmaad napib. Tarbijale lähedal toodetav toit vähendab toidu transportimise ja külmhoonete energianõudlust. Samuti on oluline uute tehnoloogiate õpetamine ka uutele põlvkondadele, kelle põllumajanduslikud oskused on väheldasemad võrreldes minevikuga. Noorte jaoks on oluline keskkonnahoid ja rohepööre, seega taimekasvatuse õpe on kasulik nii käelistele oskustele, kui järgmise põlve tehnoloogiate arendamiseks.

3. Koolituse maht

Koolituse kogumaht ainepunktides	1,5
Koolituse kogumaht akadeemilistes tundides:	53
Kontaktõppe maht akadeemilistes tundides:	40
sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides: (õpe loengu, seminari või muus koolis määratud vormis)	25
sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides: (õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas)	15
Koolitaja poolt tagasisidestatava iseseisva töö maht akadeemilistes tundides:	13

4. Koolituse sisu ja õppekeskkonna kirjeldus ning lõpetamise nõuded

Õppe sisu ja õppekeskkonna kirjeldus

Kontatõppe teoreetiline ja praktiline õpe on omavahel tihedalt seotud.

A: Teoreetiline õpe (kokku 25 h)

- ❖ Erinevad toidutaimede kasvatustehnoloogiad katmiklal (10 h)
 - Idandamine, võrsekasvatus, köögiviljandus
 - Vertikaalkasvatus
 - Horisontaalkasvatus
 - Eelised ja tähelepanekukohad
- ❖ Mikrotaimede (st idandite ja võrsete) kasvatamise vajalikkus (5 h)
 - Toiteväärtus ja kasu,
 - Kasutusvaldkonnad,
 - Pakendamine, säilitamine,
 - Nõuded ja toiduohutus,
- ❖ Mikrotaimede kasvatamise tingimused katmiklal (4h)
 - Valgus-, niisutus-, õhu- ja temperatuurirežiim,
 - Substraadid ja väetised,
- ❖ Mikrotaimede kasvatamiseks sobilikud taksonid (4 h)
 - Morfoloogilised tunnused,
 - Kasvatustehnoloogiad,
- ❖ Tehnoloogiline plaan (vajadus, osad, materjalidega seonduv jne) (1h)
- ❖ Enesekontrolliplaan (1h)

B: Praktiline õpe (kokku 15 h)

- ❖ Taimede määramine ja õppimine 4 h
- ❖ Näidiskultuuri kasvatamise tehnoloogilise plaani ja enesekontrolliplaani koostamine 2 h
- ❖ Kasvuriilite ettevalmistus ja seadistamine 2 h
- ❖ Substraadi ettevalmistus külvamiseks 1 h
- ❖ Seemnete külvamine 2 h
- ❖ Saagikoristus ja pakendamine 2 h
- ❖ Sanitatsioon 1 h
- ❖ Arvestus (10 taime tuvastamine & teadmiste test) 1 h

B: Iseseisev töö (13 h)

Õppija koostab enesekontrolliplaani, mille osaks on ka kultuuride tehnoloogiline plaan. Enesekontrolliplaan luuakse ettevõttele või ettevõtmisele, mis tegeleb mikrotaimede kasvatamise ja turustamisega (äri, kooliprojekt vms).

Õppekeskkonna kirjeldus

Kursus viiakse läbi taimekasvatuseettevõttes, mis toetab õpiväljundite saavutamist.

Auditoorne ja praktiline õppetegevus toimub kontaktõppena taimekasvatuseettevõtte 12 õppijakohaga õppeklassis ja katmiklal, kus on kaasaegsed taimekasvatusriiulid. Katmikala on varustatud sobilike materjalide ja vahenditega, et arendada õppija oskusi ning saavutada õppekavas etteantud õpiväljundeid.

Õppematerjalid ja –vahendid

Õppematerjalid on õpetaja poolt koostatud konspektid, töölehed, esitlusmaterjalid. Õppija peaks omama IKT vahendit, mille kaudu on võimalik pääseda ligi õppe- ja loengumaterjalidele ning sooritada iseseisev töö. Iseseisvat tööd peab olema võimalik tagasisidestada õppijale elektroonselt.

Kui olukord nõuab kursuse läbiviimist veebikeskkonnas, siis peaks osalejal olema toimiv internetiühendus, arvuti, millel on olemas töökorras kaamera ja mikrofoni, isiku kehtiv autentimisvahend. Soovitav ka nutitelefoni olemasolu.

Nõuded õppe lõpetamiseks, sh hindamismeetodid ja –kriteeriumid	
Nõuded lõpetamiseks: Kursusel osaleja on: – osalenud auditoorses kui praktilises õppetegevuses; – teostanud ja esitanud praktilised tööd; – esitanud juhendile vastava nõuetekohase iseseisva töö.	
Hindamine: Hindamine on mitmeeristav	
Hindamismeetod:	Praktiline töö, iseseisev töö ja testi lahendamine
Hindamiskriteeriumid:	Õppija: – tunneb ära 10 erinevat mikrotaime liiki, sorti, – teostab nõuetekohase külvi, – sooritab teoreetiliste teadmiste testi (15 küsimusest 14 õiget), – koostab ja esitab nõuetekohase enesekontrolliplaani.
Koolituse edukalt lõpetajale väljastatakse täienduskoolituse tunnistus. Kui nõuded lõpetamiseks jäävad täitmata või õpiväljundid saavutamata, väljastatakse osalejale soovi korral tõend õppes osalemise kohta.	

5. Koolitaja andmed (sh kompetentsus)

Koolitaja andmed
Marit Mäesaar – Räpina Aianduskooli vilistlane (aednik, tase 4), Eesti Maaülikooli aianduse magistriõppe tudeng, Tartu Ülikooli haridusteaduste bakalaureus, Tallinna Botaanikaia vanemaednik ning taimekasvatuse ja haridusega tegeleva ettevõtte OÜ Pisirohe juht ja agronoom/ aednik. Läbi viinud Räpina Aianduskoolis „Mikrotaimede kasvatamine“ täiendõppe kursust 2021 ja 2022 aastal.

Õppekava koostaja (töökoht, amet ja e-post)
Marit Mäesaar, Tallina Botaanikaia vanemaednik, OÜ Pisirohe juhatuse liige, info@pisirohe.ee