

TÄIENDUSKOOLITUSE ÕPPEKAVA

1. Üldandmed

Õppeasutus:	Eestimaachitus MTÜ
Õppekava nimetus: (venekeelsetel kursustel nii eesti kui vene keeles):	Disain ja põhuehitus
Õppekavarühm: (täiendus- koolituse standardi järgi)	Ehitus ja tsiviilrajatised („Arhitektuur ja ehitus“ õppesuund)
Õppekeel:	Eesti keel

2. Koolituse sihtgrupp ja õpiväljundid

Sihtrühm ja selle kirjeldus ning õppe alustamise nõuded. Ära märkida milliste erialaasukste, haridustaseme või vanusegrupi inimestele koolitus on mõeldud ning milline on optimaalne grupi suurus; ära tuua kas ja millised on nõuded õpingute alustamiseks.

Sihtrühm:

Erialase haridusega või -hariduseta täiskasvanud õppija, kes soovib omandada või täiendada erialaseid teadmisi ja oskusi looduslike ehitusmaterjalide kasutamisel sh. **põhuehitus**.

Grupi optimaalne suurus 8 osalejat

Õppe alustamise nõuded:

Tervislik seisund peab võimaldama töötada välitingimustes, tellingutel ja siseruumides tolmustes tingimustes. Kasuks tuleb eelnev ehitusalane kogemus.

Õpiväljundid. Õpiväljundid kirjeldatakse kompetentsidena, mis täpsustavad, millised teadmised, oskused ja hoiakud peab õppija omandama õppeprotsessi lõpuks.

- omab ülevaadet traditsioonilistest looduslikest ehitusmaterjalidest ja looduslikest viimistlusmaterjalidest ning nende eripärast ja kasutuskohtadest
- omab ülevaadet põhuehituse tehnikatest, hübriidlahendustest ning kasutatavatest naturaalsetest materjalidest ja töövahenditest põhuehituse juures
- kavandab tööprotsessi, valib materjalid ja töövahendid
- omab esmast ülevaadet hoone disainist, kujunemisloost; karkassi ettevalmistusest, põhupakkide kohandamisest karkassi järgi ning seina viimistlemisest looduslike krohvidega järgides keskkonnasõbralikku tehnoloogiat, traditsioone ning kvaliteedinõudeid
- oskab järgida krohvitööde teostamisel energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töökeskkonnakaitse- ja tervishoiunõudeid

Õpiväljundite seos kutsestandardi või tasemeõppe õppekavaga. Tuua ära vastav kutsestandard ning viide konkreetsetele kompetentsidele, mida koolitusega saavutatakse.

B.2.6 Energiatõhus ehitamine

ECVET *Straw Bale Building* õppekavad on kirjeldatud STEP käsiraamatus ja leitavad veebis www.strawbale.training

Põhjendus. *Tuua põhjendus koolituse sihtrühma ja õpiväljundite valiku osas*

Koolituse eesmärk on:

1. Luua võimalus ehitusvaldkonna tööjõuturul konkureerimiseks, aasta aastalt on kasvanud nõudlus tellijate seas looduslike materjalide kasutamisel elukeskkonna parendamiseks hoonetes.
2. Tagada osavõtjate võime orienteeruda traditsioonilise- ja loodussõbraliku ehituse olemuses, arengusuundades ja –võimalustes ning anda vahetu kogemus traditsioonilistest käsitöövõtetest ja ehitusest, vastavatest materjalidest ning valdkonnas kasutatavatest tehnoloogiatest.
3. Anda esmased praktilised oskused põhuehituse ja ehitusliku taaskasutuse valdkonnas.

Koolituse läbinud õppija teab põhust seina ehitamise põhimõtteid vastavalt kvaliteedinõuetele hoonete ja rajatiste keskkonnasõbralikuks ehitamiseks. Tunneb ehituse põhitõdesid järgides energiatõhusa ehitamise põhimõtteid ning töötervishoiu-, tööohutus- ja keskkonnaohutuse nõudeid. Praktiline põhuehituse kursus taaskasutab ehitusmaterjale ning loob uusi ja tervist toetavaid ehituslahendusi. Osates kasutada looduslikke ehitusmaterjale ja tehnikaid tänapäevanõudmistele vastavate hoonete ehitusel, saavutame tervislikuma sisekliima ning säästame meid ümbritsevat keskkonda.

3. Koolituse maht

Koolituse kogumaht akadeemilistes tundides:	100
Kontaktõppe maht akadeemilistes tundides:	80
sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides: <i>(õpe loengu, seminari, õppetunni või koolis määratud muus vormis)</i>	20
sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides: <i>(õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas)</i>	60
Koolitaja poolt tagasisidestatava iseseisva töö maht akadeemilistes tundides:	20

4. Koolituse sisu ja õppekeskkonna kirjeldus ning lõpetamise nõuded

Õppe sisu ja õppekeskkonna kirjeldus. *Tuua sisu peamised teemad ja alateemad sh eristada auditoorne ja praktiline osa. Esitada õpiväljundite saavutamiseks vajaliku õppekeskkonna lühikirjeldus. Loetleda kursuse kohustuslikud õppematerjalid (nt õpikud vmt) kui need on olemas. Kui õppijalt nõutakse mingeid isiklikke õppevahendeid, tuua ka need välja.*

auditoorse töö teemad:

- töökeskkonnaohutus-ja tervishoid -1 tund
- hoone disain, funktsionaalsus -2 tundi
- põhupakk – sissejuhatus pakkidest ehitusse (ajalugu, tänapäev), paki kvaliteet, mõõdud ja andmed, hoiustamine -3 tundi
- põhuehituse tehnikate erivormid, tööriistad -2 tundi
- põhupakkide ümber vormimine (lühemaks, õhemaks, kitsamaks) -2 tundi
- põhuehitusele sobivad puitkarkassi lahendused ja moodulehitus -2 tundi
- märgkrohvimise ja viimistlemise tehnoloogia –savikrohv -2 tundi
- põhu-savi ja põhu-moodul seina ehitamine järgides keskkonnasõbralikku tehnoloogiat ning kvaliteedinõudeid -2 tundi
- lihtsamad vundamendi tüübid ja rohekatused -3 tundi
- energiatõhusa ehitamise põhimõtted, materjalide kalkulatsioonid -1 tund

kokku 20 tundi

praktiline töö:

- töökoha korraldamine, materjalide ja töövahendite valimine -2 tundi
- maketi disain ja ehitus -2 tundi
- hoone vundamendi markeerimine looduses -2 tundi
- ehitusmaterjalide ettevalmistused (taaskasutus) -6 tundi
- põhupakkide ja karkasside ettevalmistused -5 tundi
- seinakonstruktsioonide ehitus, pakkide kinnitustehnikad -12 tundi
- seinte ettevalmistus viimistluslahendusteks (krohv; tuuletõke; puitlaudis) -10 tundi
- avadega seinte (uks, aken) ehitus, sillused, paled -12 tundi
- mätaskatuse ettevalmistus ja ehitus -7 tundi
- kvaliteedi kontroll ja hindamine -2 tundi

kokku 60 tundi

Õppekeskkonna kirjeldus:

Eestimaehituse partner-keskuses Hobukooli Park, asuvad õppekoha klassiruum ja praktikaruumid, mis on ehitus- ning krohvimistöõde koolitamiseks sisustatud. Samuti kohandatud teoreetiliseks õppeks ning praktiliste tööde läbiviimiseks. Õppetöökoda on varustatud kõigi eriala omandamiseks vajalike tööriistadega, väikemehhanismide ja materjalidega.

Õppematerjal

- “Looduslikud ehitusmaterjalid. Seinad, põrandad, katus ja siseviimistlus”, 2008 R.Pere
- „Building with Strawbales“, 2015 Barbara Jones
- „Build it with Bales. A Step-by-Step Guide to Straw-Bale Construction“
1997 M. Myhrman and S. O. MacDonald
- „Building with Straw. Design and Technology of a Sustainable Architecture“
2005 G. Minke and F. Mahlke
- „Bâtir en Paille. Guide pratique de la construction en bottes de paille“
2008 André de Bouter

Nõuded õppe lõpetamiseks, sh hindamismeetodid ja –kriteeriumid. *Nõutav on õpiväljundite saavutamise hindamine ja vähemalt 80% õppekava läbimine. Õppijale väljastatakse õppe lõpetamise nõuete täitmisel tunnistus.*

Õpingud loetakse lõppenuks, kui õpilane on osalenud õppetöös vähemalt 80 %, on sooritanud testi ja praktilised tööd. Mitmeeristav hindamine. Koolituse läbimisel väljastatakse osalejatele tunnistus, kui õpingute lõpetamise nõuded on täidetud.

Hindamismeetod	Hindamiskriteeriumid
Teadmiste test - põhuehituse ja taaskasutuse töökeskkonnaohutus, materjalid, töövahendid ja tehnoloogiad	Positiivseks soorituseks on vaja vähemalt 70% õigeid vastuseid
Praktiline töö 1. – seinafragmenti ehitamine põhuehituse tehnikas ja viimistlemine krohvimiseks, vastavalt etteantud ülesandele	Töö tulemust hinnatakse tööde tehnoloogilise järjekorra, õigete töövõtete kasutamise ning kvaliteedinõuete (seina tugevus ja esteetiline välimus) järgi sooritatuks või mittesooritatuks.
Praktiline töö 2.- seinafragmenti ehitamine aknaavaga, sillus ja paled, vastavalt etteantud ülesandele	Töö tulemust hinnatakse tööde tehnoloogilise järjekorra, õigete töövõtete kasutamise ning kvaliteedinõuete (seina tugevus, korrektsed paled ja esteetiline välimus) järgi sooritatuks või mitte.
Praktiline töö 3. - murukatuse konstruktsiooni ehitus, vastavalt etteantud ülesandele	Töö tulemust hinnatakse tööde tehnoloogilise järjekorra, õigete töövõtete kasutamise ning kvaliteedinõuete (katuse sarikate samm, tugevus, korrektsed alustööd) järgi sooritatuks või mitte.

5. Koolitaja andmed

Koolitaja andmed. *Tuua ära koolitaja ees- ja perenimi ning kursuse läbiviimiseks vajalikku kompetentsust näitav kvalifikatsioon või kompetentsi näitava õpi- või töökogemuse kirjeldus.*

Sven Aluste, Equilibre MTÜ juhataja, EME asutajaliige, säästva eluviisi koolitaja ja loodusehitaja. Täiskasvanute koolitaja alates 2007.a. On läbinud arhitektuuri ja restaureerimise täiendkoolituse ning loonud loodusehituse õppekoha Hobukooli Park. Rohkem infot kodulehel www.hobukoolipark.ee

Õppekava koostaja: Mikk Luht, Eestimaehitus MTÜ juhatuse liige, mikk@eestimaehitus.ee
/ees- ja perenimi, amet, e-mail/