



## TÄISKASVANUTE TÄIENDUSKOOLITUSE ÕPPEKAVA

### 1. Üldandmed

Õppeasutus:	Võrumaa Kutsehariduskeskus
Õppekava nimetus:	Esmatasandi juht puidusektoris
Õppekavarühm:	0722 - Materjalide töötlemine (klaas, paber, puit, plast)
Õppekeel:	Eesti keel

### 2. Koolituse sihtgrupp ja õpiväljundid

#### Sihtrühm ja selle kirjeldus ning õppe alustamise nõuded

##### Sihtrühm:

Koolituse sihtgrupiks on praegused ja tulevased esmatasandi juhid puidu töötlemise ja mööbli tootmisega seotud ettevõtetes.

##### Õpingute alustamise tingimused:

Koolitusel osalemise eelduseks on: eelteadmised/kogemused puiduvaldkonnast. Õppegrupi komplekteerimisel eelistame juba valdkonnas töötavaid ja vähemalt keskharidusega õppijaid.

## Õpiväljundid

Koolituse läbinud õppija:

- teab puidutöötlemise trende ja ettevõtte majandamisega seotud põhiprintsiipe;
- teab töötamist reguleerivaid õigusakte;
- oskab end positioneerida tööturul ning on teadlik karjääri- ja õppimisvõimalustest puiduvaldkonnas;
- oskab kasutada erinevaid suhtlemisoskusi keerukates suhtlemissituatsioonides;
- teab meeskonnatöö põhimõtteid ja teadvustab ennast meeskonnajuhi rollis;
- teab tootmisega seotud mõisteid ja omab ülevaadet tootmisega seotud dokumentatsioonist;
- oskab analüüsida ja kaardistada tootmisprotsessi ja teab erinevaid infosüsteeme, mida kasutada tootmise ja töö korraldamise optimeerimiseks;
- teab ja oskab oma töös rakendada LEAN-süsteemi põhimõtteid tagamaks tootmises efektiivsust ja kvaliteeti;
- teab toote arenduse protsesse ja tööstusliku disaini põhimõtteid;
- omab baastadmisi, kuidas arvestada erinevate puidu ja mööblitööstuses kasutatavate materjalide kulunorme ning lugeda ja vormistada tehnilisi jooniseid;
- oskab kasutada algtasemel CAD programmi tööjooniste koostamiseks ja SolidWorks; programmi puittoote seotiste, detailide ja koostude konstrueerimiseks;
- teab erinevate CNC tööpinkide kasutusvõimalusi puittoote loomisel ;
- teab erinevaid puittoote viimistlemise võimalusi;
- oskab töötada efektiivselt projektipõhises meeskonnas.

## Õpiväljundite seos kutsestandardi või tasemeõppe õppekavaga

Õpiväljundid lähtuvad Erasmus+ projektis „Skilled Up“ (projekti kood: 2018-1-DE-EPPKA2-SSA – P8) välja töötatud õppekava juhistest ning sama projekti raames Kagu-Eesti puiduvaldkonna ettevõtjate seas jaanuaris 2019 läbi viidud küsitlusest töötajate koolitusvajaduse kohta. Õpiväljundid on seotud puidutehnoloog-konstruktor (kutsestandard) / V tase, puittoodete tehnoloogi õppekavaga (EHIS kood 129057).

## Eesmärk

Koolituse eesmärk on tõsta koolitatavate teadlikkust puidu töötlemise ja mööbli tootmise valdkonnas ja anda teadmisi ning praktilisi oskusi töö korraldamiseks ja inimeste juhtimiseks puiduettevõttes esmatasandi juhina.

### 3. Koolituse maht

<b>Koolituse kogumaht</b> akadeemilistes tundides:	
Kontaktõppe maht akadeemilistes tundides:	<b>216</b>
sh auditoorse töö maht akadeemilistes tundides: <i>(õpe loengu, seminari või muus koolis määratud vormis)</i>	<b>108</b>
sh praktilise töö maht akadeemilistes tundides: <i>(õpitud teadmiste ja oskuste rakendamine õppekeskkonnas)</i>	<b>108</b>
<b>Iseseisev töö (tundides):</b>	<b>174</b>
	<b>Kokku tunde: 390</b>
	<b>EKAP 15</b>

### 4. Koolituse sisu ja õppekeskkonna kirjeldus ning lõpetamise nõuded

#### Õppe sisu ja õppekeskkonna kirjeldus

Koolitus koosneb 5st erinevast moodulist, mis moodustavad ühtse terviku.

#### 1. Puiduettevõtte majandamise põhialused

Mooduli eesmärgiks on suurendada puiduvaldkonna esmatasandi juhi majandus- sh tööturualast teadlikkust.

Koolitusel antakse ülevaade kaasaegsest puidutööstusest ja analüüsitakse üldist majandussituatsiooni sh tööturu situatsiooni. Arutletakse, kuhu liigub puitu töötlev tööstus, millised on sektori suuremad väljakutsed ja uuemad trendid ning mida tähendab säästev majandamine.

Õppija saab ülevaate ettevõtte toimimise põhimõtetest, tutvub majanduse põhimõistetega ning õpib analüüsima ettevõtte majandusmudelit.

Õppijale tutvustakse trende tööturul, karjääriplaneerimise peamisi põhimõtteid ning erialase

täiendõppe võimalusi.

### **Iseseisev töö:**

- Ettevõtete majandusmudelite võrdlemine ja ettevõtte majandusmudeli analüüs.
- CV ja karjääriplaani koostamine

## **2. Töö korraldamine puiduvaldkonna ettevõttes**

Mooduli eesmärk on teadlikkuse tõus ja praktiliste võtete omandamine töö efektiivseks korraldamiseks ja töökeskkonna turvalisuse tagamiseks puidu töötlemisega seotud ettevõttes.

Mooduli raames käsitletakse järgmisi teemasid:

### **2.1. Tööprotsesside juhtimise põhialused**

- Ülevaade erinevatest infosüsteemidest tootmise ja töö korralduse efektiivsuse tõstmiseks ettevõttes: ERP, MRP, optimeerijad, dokumendi-, teadmushaldus jne.
- Tootmisprotsessidega seotud mõisted, tootmisdokumentatsioon.
- Tööoperatsioonid, nende järjestus, toote tehnoloogiline kaart
- Tööaja normeerimine: tööoperatsiooni mõõtmine, tööpäeva pildistamine.
- Töötasu arvestuse alused, erinevad palgasüsteemid, lisatasud ja tulemustasude määramine.

### **2.2. LEAN juhtimine**

- Tootmise efektiivsuse tõstmine LEAN süsteemi abil
- Kvaliteedi probleemide eemaldamise süsteemid (100 % kontroll, Poka-Yoke, Jjidoka, Andon jne.
- 5S kui töökeskkonna efektiivistamise meetod
- TPM (seadmete tulemuslik hooldus)
- OEE (seadmete üldine efektiivsus + 6 suurt kadu )
- SMED (protsesside optimeerimise meetod)
- Probleemide lahendamine ja levinumad analüüsi tehnikad (PDCA)
- Standardiseeritud töö

### **2.3. Turvalise töökeskkonna loomine**

- Tööohutuse põhimõtted töö korraldamisel. Töökeskkonna mõjude hindamine: füüsilised, keemilised jt riskitegurid töökeskkonnas.
- Töötamise ergonoomika.

## 2.4. Töösuhteid reguleerivad õigusaktid

- Töölepinguseadus
- Võlaõiguslike töösuhete erisused
- Seadusandlusest tulenevad õigused ja kohustused esmatasandi juhile.

### Iseseisev töö:

- Ettevõtte tootmistehnoloogias rakendatavate tööoperatsioonide kirjeldus
- Optimaalse tootmisprotsessi kirjeldus lähtuvalt tehnoloogiliste protsesside järjestusest
- Töökeskkonna efektiivistamise meetodi 5S juurutamine või protsesside optimeerimise meetodi SMED rakendamise võimaluste analüüs töökohal (Õppija valikul)
- Töökohapõhise riskianalüüsi koostamine
- Tööpingi ohutusjuhendi koostamine
- Töösuhteid reguleerivate õigusaktidega tutvumine
- Töö- ja ametikohtade nõuetega tutvumine puiduvaldkonna ettevõtete näitel
- Töölepingu ja võlaõiguslike lepingute analüüs
- Koolitusmaterjalide läbitöötamine

## 3. Inimeste juhtimine

Mooduli eesmärk on suunata õppijat teadvustama end suhtlejana ning analüüsima tööolukorras eettulevaid keerukaid suhtlemissituatsioone. Õppija omandab võtteid hakkamasaamiseks konfliktolukordade ning tööstressiga. Õppija analüüsib end meeskonna juhi rollis ning omandab esmatasandi juhile olulisi praktilise suunitlusega baastadmisi grupiprotsessidest ja nende juhtimisest. Samuti käsitletakse koolitusel, kuidas esineda veenvalt ning edastada informatsiooni mõjusalt.

Mooduli raames käsitletakse järgmisi teemasid:

### 3.1. Suhtlemisoskused

- Efektive suhtlemise olulisus. Enese suhtlemispädevuse analüüsimine.
- Erinevad suhtlemistasandid ja –stiilid
- Suhtlemisoskused: empaatia, kontakti loomine ja lõpetamine, aktiivne kuulamine, kehtestav käitumine, selge eneseväljendus, mina-sõnum
- Konfliktide olemus, konfliktide lahendamine
- Kuidas tunda ära, ennetada ja saada hakkama tööstressiga

### **3.2. Meeskonnatöö oskused**

- Efektiivse meeskonnatöö põhimõtted
- Grupiprotsessid ja nende juhtimine
- Juhi roll meeskonnas, juhi roll organisatsiooni kultuurist lähtuvalt.
- Meeskonna liikmete motiveerimine ja hindamine
- Info vahendamine, avalik esinemine

#### **Iseseisev töö:**

- Eneseanalüüs suhtlejana ning esmatasandi juhina meeskonnas.
- Avaliku esinemise ettevalmistamine
- Juhtumite analüüs
- Koolitusmaterjalide läbitöötamine

## **4. Toote arendus ja tehnoloogia**

Mooduli raames antakse õppijatele ülevaade toote arenduse erinevatest etappidest ja toote loomiseks oluliste programmide ja seadmete kasutamise praktiline kogemus.

Mooduli raames käsitletakse järgmisi teemasid ja alateemasid:

### **4.1. Tootearendus**

- Ülevaade toote arendamisega seotud protsessidest
- Toote disainimine kui loominguline protsess
- Disaini loomise ja prototüüpimise etapid

### **4.2. Materjali kulu ja arvestus**

- Kulunormi mõiste ja selle tähtsus tootmise korraldamisel,
- Puidu- ja mööblitööstuses kasutatavad sae- ja plaatmaterjalid
- Puidu- ja mööblitööstuses kasutatavad pealistus- ja lihvmaterjalid
- Praktiline töö: etteantud detaili valmistamiseks vajaliku materjali kulunormi arvutamine

### **4.3. Tehniline joonestamine**

- Tehnilise joonise vormistamise nõuded
- Tehnilise joonise koostamise viisid (AutoCADi näitel)
- Joonise lugemine

#### **4.4. Konstrueerimine**

- Seotised
- Detailide ja koostude konstruktsioonid
- Praktiline töö: lõputöö konstrueerimine SolidWorks`i näitel

#### **4.5. CNC masinatel töötamise põhimõtted**

- Ülevaade CNC tüüpi tööpinkide kasutamisest puittoodete tootmisel

#### **4.6. Erinevad võimalused puittoodete viimistlemiseks.**

- Puittoodete viimistlemise põhimõtted
- Erinevad viimistlustehnoloogiad ja viimistlusmaterjalide valiku põhimõtted
- Praktilised tööd erinevate viimistlusmaterjalidega
- Masinate ja seadmetega viimistlemine
- Praktilise ülesandena arendatava toote viimistlemine

#### **Iseseisev töö:**

- CNC tööpingi tutvustus
- Iseseisev töö koolituse teoreetiliste materjalidega

#### **5. Projekti juhtimine**

Vastavalt lähteülesandele projekti eesmärgi püstitamine, ressursside analüüs, ajakava koostamine, projekti tulemuse esitlemine.

**Iseseisev töö:** meeskonna liikmena prototüübi disain ja valmistamine

#### **Õppekeskkonna kirjeldus:**

Õppetöö toimub puidu töötlemise ja mööbli tootmise kompetentsikeskuses TSENTER ja Tehnomaja õppeklassides, kus on olemas õppetöökõ vajalikud seadmed, õppevahendid ja -materjalid.

#### **Õppematerjalide loend**

Õppematerjalid koostatakse koolituse läbiviijate poolt.

## Nõuded õppe lõpetamiseks, sh hindamismeetodid ja –kriteeriumid, väljastatavad dokumendid

Osavõtt kontakttundidest vähemalt 60% ulatuses, iseseisvate tööde sooritamine ning õpiväljundite saavutamine.

Hindamine on mitteeristav: arvestatud/mittearvestatud

Hindamismeetod:	Hindamiskriteerium:
Juhtumite analüüsimine	Juhtumite analüüsid on nõuetele vastavalt koostatud ja esitletud.
Praktiliste ülesannete lahendamine	Praktilised ülesanded on nõuetekohaselt lahendatud, lähtudes omandatud teadmistest ja oskustest.
Eneseanalüüsi koostamine	Eneseanalüüs on koostatud, lähtudes esmatasandi juhi rollist ja ülesannetest.
Osalemine rollimängus	Õppija kasutab õpitud teadmisi asjatundlikult.
Avalik esinemine	Avalik esinemine on ette valmistatud ja läbi viidud nõuetele vastavalt.
Praktiline töö: juhendamisel koos meeskonnaga toote valmistamine, järgides töökeskkonna- ja terviseohutuse nõudeid. Töö esitlemine.	Praktiline töö on sooritatud ja õpiväljundid saavutatud täies mahus.



**Koolitaja andmed (koolituse läbiviimiseks vajaliku kvalifikatsiooni, õpi- või töökogemuse kirjeldus)**

- Lauri Tasso – kutseõpetaja, Võrumaa Kutsehariduskeskus (VKHK)
- Mehis Adamson – kutseõpetaja; VKHK
- Viibeke Turba – kutseõpetaja; VKHK
- Mart Nilson - VKHK puidu- ja mööblitootmise kompetentsikeskuse TSENTER juhataja
- Lauri Semevsky - arendusspetsialist; TSENTER
- Jörgen Dobris - arendusjuht; TSENTER
- Randi Sepping - arendusspetsialist; TSENTER
- Kaido Mäesalu - alustava ettevõtluse konsultant TSENTER
- Juho Toomik - Lasva Liimpuidu AS juhatuse liige, puidutöötlemise tehnoloog (MA), puidutehnoloog; MTÜ Kagu-Eesti Puiduklaster
- Kadri Kõiv - meeskonna- ja juhtimistreeningute läbiviija, suhtlemistreener ja andragoog; MTÜ Kagu-Eesti Puiduklaster
- Astrid Org, suhtlemistreener, täiskasvanute koolitaja; MTÜ Kagu-Eesti Puiduklaster
- Eduard Tamm – ettevõtja, MTÜ Kagu-Eesti Puiduklaster

Praktilise projekti (lõputöö) läbiviimist toetab kogu TSENTRI masinasaali personal.

Õppekava registrinumber:

Õppekava koostaja: Astrid Org,

Kooskõlastatud:

Siret Lillemäe

arendusjuht