

*Development of VET Training on Energy Efficient Stoves and Fireplaces – ENEFFIS
No. 2016-1-LT01-KA202-023161*

KROSNININKO PIRMINIO PROFESINIO MOKYMO MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA

Suteikiama kvalifikacija: krosnininkas

Europos mokymosi visą gyvenimą kvalifikacijų lygis: IV

Nacionalinis (LTKS) kvalifikacijų lygis: IV

Programos trukmė: 2 mokslo metai

Programos apimtis kreditais: 110

Būtinai minimalus išsilavinimas: vidurinis

Reikalavimai asmens pasirengimui mokytis: privalu atlikti sveikatos profilaktinį patikrinimą ir turėti asmens medicininę knygėlę arba privalomojo sveikatos patikrinimo medicininę pažymą.

Programos rengėjai:

- VšĮ Vilniaus statybininkų rengimo centro VšĮ Vilniaus statybininkų rengimo centras.
- Wolfshöher Tonwerke GmbH & Co.KG
- MTÜ Kütte-ja Ventilatsioonisüsteemide Teabekeskus,Satakunnan koulutuskuntayhtymä
- Asociacija „Krosnių meistrų gildija“
- Satakunnan koulutuskuntayhtymä

Projekto informacija

Projekto pavadinimas (lietuvių k.)	Profesinio mokymo programa, skirta energišškai efektyvių krosnių ir židinių statybai – ENEFFIS
Projekto pavadinimas (anglų k.):	Development of VET Training on Energy Efficient Stoves and Fireplaces - ENEFFIS
Projekto numeris:	2016-1-LT01-KA202-023161
ES programa:	Erasmus+, 2-asis pagrindinis veiksmas: Profesinio mokymo strateginės partnerystės

Dokumento informacija

Dokumento pavadinimas:	Krosnininko profesinis standartas
Rezultato tipas:	Intelektinis produktas
Parengimo data:	30/11/2018
Parengė:	VšĮ Vilniaus statybininkų rengimo centras (LT) Asociacija „Krosnių meistrų gildija“ (LT) Wolfshöher Tonwerke GmbH & Co.KG (DE) MTÜ Kütte-ja Ventilatsioonisüsteemide Teabekeskus (EE) Satakunnan koulutuskuntayhtymä (FI)
Sklaidos lygis:	Viešas

Atsakomybės apribojimas

Šis leidinys yra finansuojamas remiant Europos Komisijai. Jis atspindi tik autorių požiūrį, todėl Komisija negali būti laikoma atsakinga už bet kokią jame pateikiamos informacijos naudojimą.

TURINYS

1. ĮVADAS	4
2. MODULIŲ APRAŠAI	6
2.1. Modulio „PASIRUOŠIMAS KROSNININKO DARBUI“ aprašas.	6
2.2. Modulio „MŪRIJIMO DARBAI“ aprašas.....	8
2.3. Modulio „KLIENTŲ KONSULTAVIMAS“ aprašas	11
2.4. Modulio „ŠILDYMO ĮRENGINIŲ MŪRIJIMAS“ aprašas.	13
2.5. Modulio „SURENKAMŲ ŠILDYMO ĮRENGINIŲ MONTAVIMAS“ aprašas.	16
2.6. Modulio „DŪMTRAUKIŲ MŪRIJIMAS IR MONTAVIMAS“ aprašas.	21
2.7. Modulio „ŠILDYMO ĮRENGINIŲ REMONTAS“ aprašas.	22
2.8. Modulio „KROSNININKŲ DARBO ORGANIZAVIMAS“ aprašas	24

1. ĮVADAS

1.1. Programos paskirtis ir tikslas - parengti kvalifikuotą darbuotoją, kuris gebėtų mūryti, montuoti krosnis, jas remontuoti, projektuoti, bendrauti su klientais.

1.2. Įgyjamos kompetencijos:

1. Paruošti krosnininko darbo vietą.
2. Mūryti konstrukcijas.
3. Konsultuoti klientus kietu kuru kūrenamų šildymo įrenginių (išskyrus katilus) įrengimo klausimais.
4. Parengti kietu kuru kūrenamų šildymo įrenginių (išskyrus katilus) techninį ir darbo projektą.
5. Mūryti kietu kuru kūrenamus šilumos įrenginius (išskyrus katilus).
6. Montuoti kietu kuru kūrenamus šilumos įrenginius (išskyrus katilus) iš surenkamų elementų.
7. Mūryti ir montuoti dūmtraukius.
8. Remontuoti, renovuoti kietu kuru kūrenamus šildymo įrenginius (išskyrus katilus).
9. Organizuoti krosnininkų darbą ir vadovauti jų grupei.

1.3. Kvalifikacijos vertinimas:

Reikalavimai kvalifikacijos suteikimui: IV lygio krosnininko kvalifikacijai įgyti būtinas minimalus išsilavinimas – bendrasis vidurinis. Kvalifikacija suteikiama asmenims, turintiems visas programoje nurodytas kompetencijas ir 2 metų patirtį pagal šias kompetencijas.

Kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis krosnininko standarto kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalų) kompetencijos įgijimo lygmenį.

Kvalifikacijos vertinimo kriterijai ir metodai: kvalifikacijai įgyti reikalingos asmens turimos kompetencijos vertinamos vadovaujantis krosnininko standarto kompetencijų formuluotėmis ir jų ribų aprašais, kurie išreiškia slenkstinį (minimalų) kompetencijos įgijimo lygmenį.

Krosnininko kvalifikacijos vertinimas ir pripažinimas aprašytas krosnininko atestavimo tvarkoje.

1.4. Būsimo darbo ypatumai:

Krosnininkas dirba individualiai arba su padėjėjais. Krosnininko veikla dažniausiai susijusi su kruopščiu, sunkiu rankiniu fiziniu darbu. Krosnininkas dažniausiai dirba uždaroje patalpose.

1.5. Programos modulių sąrašas ir apimtis:

Eil. Nr.	Kompetencija	Programos moduliai	Apimtis kreditais skaičius
1.	Paruošti krosnininko darbo vietą.	Pasiruošimas krosnininko darbui.	5
2.	Mūryti konstrukcijas.	Mūrijimo darbai.	15
3.	Konsultuoti klientus kietu kuru kūrenamų šildymo įrenginių (išskyrus katilus) įrengimo klausimais.	Klientų konsultavimas.	5
4.	Mūryti kietu kuru kūrenamus šilumos įrenginius (išskyrus katilus).	Šildymo įrenginių mūrijimas.	20
5.	Montuoti kietu kuru kūrenamus šilumos įrenginius (išskyrus katilus) iš surenkamų elementų.	Surenkamų šildymo įrenginių montavimas.	20
6.	Mūryti ir montuoti dūmtraukius.	Dūmtraukių mūrijimas ir montavimas.	10
7.	Remontuoti, renovuoti kietu kuru kūrenamus šildymo įrenginius (išskyrus katilus).	Šildymo įrenginių remontas.	10
8.	Organizuoti krosnininkų darbą ir vadovauti jų grupei.	Krosnininkų darbo organizavimas.	5
9.	Praktika realioje darbo vietoje.		20
Iš viso:			110

2. MODULIŲ APRAŠAI.

2.1. Modulo „PASIRUOŠIMAS KROSNININKO DARBUI“ aprašas.

2.1.1. Modulo paskirtis – žinoti krosnininko saugaus darbo, aplinkosaugos, priešgaisrinės saugos reikalavimus, naudojamas medžiagas, įrankius, įrangą, paruošti krosnininko darbo vietą, sumontuoti paaukštinimo įrangą, išbetonuoti pagrindą ir pamatą.

2.1.2. Modulo turinys ir apimtis valandomis.

Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymo rezultatams pasiekti	Apimtis kreditais	Valandų skaičius	
			Kontaktui mokymui(si) mokymo įstaigoje	Savarankiškam mokymuisi
1. Paruošia darbo vietą pagal darbų saugos reikalavimus.	<p>1.1. Tema. Darbų saugos, aplinkosaugos, priešgaisrinės saugos reikalavimai.</p> <p>Užduotys:</p> <p>1.1.1. Apibūdinti asmeninės apsaugos priemonės, darbuotojų saugos ir sveikatos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimus.</p> <p>1.1.2. Apibūdinti tvarios statybos principus.</p> <p>1.1.3. Sandėliuoti kietu kuru kūrenamų įrenginių įrengimo darbams reikalingas medžiagas, gaminius ir įrangą, laikantis gamintojo reikalavimų ir nepažeidžiant jų kokybės.</p> <p>1.2. Tema. Krosnininko darbo vietos paruošimas.</p> <p>Užduotys:</p> <p>1.2.1. Apibūdinti krosnininko darbo vietos paruošimo pagal ergonomikos reikalavimus principus.</p> <p>1.2.2. Išdėstyti krosnininko darbo zonose reikalingas medžiagas, inventorių pagal ergonomikos reikalavimus.</p>	2	44	10
2. Montuoja paaukštinimo įrenginius.	<p>2.1. Tema. Paaukštinimo priemonių montavimas.</p> <p>Užduotys:</p> <p>2.1. Apibūdinti paaukštinimo priemonių montavimo ir darbo ant jų darbuotojų</p>	1	22	5

	saugos reikalavimus. 2.2. Sumontuoti paaukštinimo priemonės.			
3. Įrengia kietu kuru kūrenamo įrenginio pagrindą ir pamatą.	3.1. Tema. Kietu kuru kūrenamo įrenginio pagrindo ir pamato nužymėjimas Užduotys: 3.1.1. Išvardyti, apibūdinti ir atpažinti nužymėjimo ir matavimo įrankius ir prietaisus. 3.1.2. Skaityti kietu kuru kūrenamų įrenginių darbo brėžinius. 3.1.3. Atlikti pasirinkto šildymo įrenginio pagrindo ir pamato nužymėjimą. 3.2. Tema. Pagrindo ir pamato įrengimas bei įvertinimas Užduotys: 3.2.1. Apibūdinti pagrindo ir pamato įrengimo technologiją, įrankius, medžiagas. 3.2.2. Įrengti kietu kuru kūrenamo įrenginio pagrindą ir pamatą.	2	44	10
	Viso:	5	110	25

2.1.3. Mokymo/si priemonės ir literatūra :

<ul style="list-style-type: none"> • Mokymosi priemonės. <p>Teorijai: auditorija su mokykliniais baldais, mokymo priemonių demonstravimo priemonėmis, IT technika.</p> <p>Praktikai : mokomosios praktinio mokymo dirbtuvės, skirtos mūryti krosnis, asmeninės apsaugos priemonės, betonavimo įrankiai, įranga, skiedinio ruošimo įrankiai, įranga ir inventoriūs, matavimo prietaisai ir kt. Medžiagos, reikalingos betonavimui.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mokymosi literatūra: <p>Metodinė dalomoji medžiaga, vadovėliai, užduočių sąsiuviniai, praktinių darbų atlikimo užduotys, technologinės kortelės, statybos normos ir taisyklės, statybos reglamentai.</p>

2.1.4. Reikalinga mokytojų kvalifikacija:

Mokytojas turi turėti krosnininko ne žemesnę kaip IV lygio Europos kvalifikacijų sandaros kvalifikaciją ir atitikti nacionalinių teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus reikalavimus.

2.1.5. Modulo mokymosi pasiekimų (kompetencijos) vertinimas.:

Modulo vertinimas susideda iš dviejų dalių:

1. Žinių tikrinimo (20 ir daugiau klausimų testas)
2. Praktinės užduoties atlikimo.

Įvertinimas : atlikta/neatlikta.

2.2. Modulo „MŪRIJIMO DARBAI“ aprašas.

2.2.1. Modulo paskirtis – paruošti ir parinkti mūro skiedinius ir kitas mūrijimui reikalingas medžiagas, mūryti sienas, kampus, stulpus, tarpuangius, sankirtas, sąramas, karnizus, arkas, skliautus.

2.2.2. Modulo turinys ir apimtis valandomis.

Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymo rezultatams pasiekti	Apimtis kreditais	Valandų skaičius	
			Kontaktui (mokymui(si) mokymo įstaigoje	Savarankiškam mokymuisi
1. Paruošia ir parenka mūro skiedinius ir kitas mūrijimui reikalingas medžiagas.	1.1 Tema. Mūrijimo medžiagos. Užduotys: 1.1. Išvardyti, apibūdinti ir atpažinti rišančiąsias medžiagas ir užpildus skiediniams. 1.1.2. Išvardyti, apibūdinti mūro skiedinius, jų savybes, sudėtį ir paskirtį. 1.1.3. Paruošti skiedinį mūriui. 1.1.4. Išvardyti, apibūdinti ir atpažinti dirbtinius ir natūralius mūro akmenis. 1.1.5. Apskaičiuoti medžiagų kiekį ir jų sąmatinę vertę.	1	22	5

<p>2. Mūrija sienas, kampus, stulpus, tarpuangius ir sankirtas.</p>	<p>2.1. Tema. Mūrinių konstrukcijų darbo brėžiniai. Užduotys: 2.2.1. Išmanyti brėžinių braižymo ir skaitymo taisykles. 2.2.2. Skaityti darbo brėžinius. 2.2.3. Atlikti mūrinės konstrukcijos iš dirbtinių ar natūralių akmenų eskizą. 2.2. Tema. Mūrijimo procesas. Mūrininko darbo įrankiai ir prietaisai. Užduotys: 2.2.1. Apibūdinti mūrijimo procesą (mūrijimo būdus ir nuoseklumą, mūro akmenų (siūlių) rišimo būdus). 2.2.2. Išvardyti mūrininko darbo įrankius, prietaisus bei inventorių ir paaiškinti jų paskirtį. 2.2.3. Parinkti ir paruošti darbo įrankius, matavimo prietaisus ir inventorių. 2.2.4. Mūryti įvairių storių sienų fragmentus. 2.3. Tema. Kampų ir sankirtų mūrijimas Užduotys: 2.3.1. Paaiškinti kampų ir sankirtų mūrijimą . 2.3.2. Mūryti kampus ir sankirtas. 2.4. Tema. Stulpų ir tarpuangių mūrijimas Užduotys: 2.4.1. Išnagrinėti ir paaiškinti stulpų ir tarpuangių mūrijimą. 2.4.2. Mūryti stulpus ir tarpuangius.</p>	8	176	40
<p>3. Mūrija sąramas, karnizus, arkas, skliautus.</p>	<p>3.1. Tema. Sąramų mūrijimas Užduotys: 3.1.1. Apibūdinti sąramų mūrijimo technologiją. 3.1.2. Išmūryti sąramą. 3.2. Tema. Karnizų mūrijimas. Užduotys: 3.2.1. Apibūdinti karnizų mūrijimo technologiją. 3.2.2. Išmūryti karnizą. 3.3. Tema. Arkų ir skliautų mūrijimas Užduotys: 3.3.1. Apibūdinti arkų ir skliautų mūrijimo technologiją. 3.3.2. Padaryti klojinį ir išmūryti arką. 3.3.3. Išmūryti skliautą.</p>	6	132	30
Viso:		15	330	75

2.2.3. Mokymo/si priemonės ir literatūra :

- Mokymosi priemonės.

Teorijai: auditorija su mokykliniais baldais, mokymo priemonių demonstravimo priemonėmis, IT technika.

Praktikai : mokomosios mūrijimo praktinio mokymo dirbtuvės, asmeninės apsaugos priemonės, mūrijimo įrankiai, plytų ir akmenų pjovimo įrankiai ir įranga, skiedinio ruošimo įrankiai, įranga ir inventorius, matavimo prietaisai ir kt. Medžiagos, reikalingos mūrijimui: plytos, skiedinys, priedai.

- Mokymosi literatūra.

Metodinė dalomoji medžiaga, vadovėliai, užduočių sąsiuviniai, praktinių darbų atlikimo užduotys, technologinės kortelės, statybos normos ir taisyklės, statybos reglamentai.

2.2.4. Reikalinga mokytojų kvalifikacija:

Mokytojas turi turėti mūrininko ne žemesnę kaip IV lygio Europos kvalifikacijų sandaros kvalifikaciją ir atitikti nacionalinių teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus reikalavimus.

2.2.5. Modulio mokymosi pasiekimų (kompetencijos) vertinimas.:

Modulio vertinimas susideda iš dviejų dalių:

- Žinių tikrinimo (20 ir daugiau klausimų testas)
- Praktinės užduoties atlikimo.

Įvertinimas : atlikta/neatlikta.

2.3. Modulo „KLIENTŲ KONSULTAVIMAS“ aprašas

2.3.1. Modulo paskirtis – konsultuoti klientus kietu kuru kūrenamų šildymo įrenginių pasirinkimo, naudojimo ir priežiūros klausimais, parengti visą reikalingą dokumentaciją, užtikrinti mandagų ir profesionalų bendravimą su klientu.

2.3.2. Modulo turinys ir apimtis kreditais, trukmė valandomis.

Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymo rezultatams pasiekti	Apimtis kreditais	Valandų skaičius	
			Kontaktui (mokymui (si) mokymo įstaigoje)	Savarankiškam mokymuisi
1. Konsultuoja klientus kietu kuru kūrenamų šildymo įrenginių (išskyrus katilus) įrengimo klausimais, įvertindamas pastato šilumos poreikį šildymui ir priešgaisrinės saugos reglamentus.	1.1. Tema. Kietu kuru kūrenamų šildymo įrenginių tipai. Užduotys: 1.1.1. Išvardyti ir apibūdinti kietu kuru kūrenamų šildymo įrenginių tipus. 1.1.2. Paaiškinti kietu kuru kūrenamų šildymo įrenginių naudojimo taisykles skirtingomis sąlygomis. 1.2. Tema. Pastato šilumos poreikio šildymui nustatymas. Užduotys: 1.2.1. Apskaičiuoti pastato šilumos poreikį šildymui pagal duotas formules. 1.2.2. Palyginti su šildymo įrenginio gaminama šiluma.	1	22	5
2. Parengia visus kietu kuru kūrenamos šildymo sistemos (išskyrus katilų) įrengimo dokumentus	2.1. Tema. Šildymo sistemos įrengimui reikalingų dokumentų tipai. Užduotis: 2.1.1. Išvardyti ir apibūdinti dokumentus, kurie turi būti įteikiami klientui įrengus arba renovavus šildymo įrenginį. 2.1.2. Parengti reikalingus dokumentus, kurie turi būti įteikiami klientui, įrengus arba renovavus šildymo įrenginį.	3	66	15
3. Konsultuoja klientus šildymo įrenginių	3.1. Tema. Šildymo sistemos naudojimas. Užduotys:	1	22	5

naudojimo ir priežiūros klausimais	<p>3.1.1. Apibūdinti sąlygas, reikalingas pirmą kartą pakuriant kietu kuru kūrenamą šildymo įrenginį bei leidžiamas kuro rūšis.</p> <p>3.1.2. Konsultuoti klientą šildymo įrenginio naudojimo klausimais.</p> <p>3.2. Tema. Šildymo sistemos priežiūra.</p> <p>3.2.1. Konsultuoti klientą šildymo įrenginio priežiūros klausimais, teikti techninės priežiūros patarimų, užtikrinančių šildymo įrenginių ilgą tarnavimo laiką.</p>			
	Viso:	5	110	25

2.3.3. Mokymo/si priemonės ir literatūra:

<ul style="list-style-type: none"> Mokymosi priemonės. <p>Teorijai: auditorija su mokykliniais baldais, mokymo priemonių demonstravimo priemonėmis, IT technika.</p> <p>Praktikai: mokomosios krosnininko praktinio mokymo dirbtuvės su įvairiais kietu kuru kūrenamais šildymo įrenginiais, kurie gali būti naudojami demonstravimui, asmeninės apsaugos priemonės, skirtingų rūšių kietas kuras.</p> <ul style="list-style-type: none"> Mokymosi literatūra: metodinė dalomoji medžiaga, praktinių darbų atlikimo užduotys, įrenginių naudojimo vadovai, statybos reglamentai ir standartai.
--

2.3.4 Reikalinga mokytojų kvalifikacija:

<p>Mokytojas turi turėti krosnininko ne žemesnę kaip IV lygio Europos kvalifikacijų sandaros kvalifikaciją ir atitikti nacionalinių teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus reikalavimus.</p>
--

2.3.5. Modulio mokymosi pasiekimų (kompetencijos) vertinimas:

<p>Modulio vertinimas susideda iš dviejų dalių:</p> <ol style="list-style-type: none"> Žinių tikrinimo (šilumos poreikio šildymui skaičiavimas, priešgaisrinės sauga) Praktinės užduoties atlikimo. <p>Įvertinimas : atlikta/neatlikta.</p>

2.4. Modulo „ŠILDYMO ĮRENGINIŲ MŪRIJIMAS“ aprašas.

2.4.1. Modulo paskirtis – mūryti kietu kuru kūrenamus šilumos įrenginius (išskyrus katilus)

2.4.2. Modulo turinys ir apimtis valandomis.

Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymo rezultatams pasiekti	Apimtis kreditais	Valandų skaičius	
			Kontaktui (mokymui (si) mokymo įstaigoje)	Savarankiškam mokymuisi
1. Paruošia ir parenka kietu kuru kūrenamų šilumos įrenginių medžiagas, įrankius, įrangą.	<p>1.1. Tema. Kietu kuru kūrenamų šilumos įrenginių mūrijimo įrankiai, įranga, matavimo prietaisai, medžiagos.</p> <p>Užduotys:</p> <p>1.2 1. Išvardyti, apibūdinti, atpažinti įrankius, įrangą ir matavimo prietaisus, naudojamus kietu kuru kūrenamų šilumos įrenginių mūrijimui.</p> <p>1.2.2. Išvardyti, apibūdinti ir atpažinti medžiagas, naudojamas kietu kuru kūrenamų šilumos įrenginių mūrijimui.</p> <p>1.2.3. Parinkti ir paruošti įrankius, įrangą ir matavimo prietaisus, naudojamus kietu kuru kūrenamų šilumos įrenginių mūrijimui.</p> <p>1.2.4. Parinkti ir paruošti medžiagas, naudojamas kietu kuru kūrenamų šilumos įrenginių mūrijimui, apskaičiuoti reikalingą kiekį.</p>	1	22	5
2. Mūrija šildomąją krosnį.	<p>2.1. Tema. Šildomųjų mūrinių krosnių tipai.</p> <p>Užduotys:</p> <p>2.1.1. Išvardyti šildomųjų mūrinių krosnių tipus, jų veikimo principus.</p> <p>2.1.2. Apibūdinti kanalinių, konvekcinių, akumuliacinių ir kitų tipų mūrinių šildomųjų krosnių įrengimo technologijas.</p> <p>2.2. Tema. Šildomųjų krosnių projektavimas.</p> <p>Užduotys:</p> <p>2.2.1. Apskaičiuoti šildomųjų mūrinių krosnių parametrus pagal patalpos plotą ir įrenginio paskirtį.</p> <p>2.2.2. Nubraižyti šildomųjų mūrinių krosnių schemą.</p> <p>2.3. Tema. Šildomųjų krosnių mūrijimas.</p> <p>Užduotys:</p> <p>2.3.1. Mūryti kanalines šildomasias krosnis.</p>	5	110	25

	<p>2.3.1. Mūryti konvekcines šildomasias krosnis.</p> <p>2.3.1. Mūryti akumuliacines šildomasias krosnis.</p> <p>2.3.1. Mūryti kitų tipų šildomasias krosnis.</p> <p>2.4. Tema. Šildomųjų mūrinių krosnių apdaila.</p> <p>Užduotys:</p> <p>2.4.1. Apibūdinti šildomosios mūrinės krosnies apdailos technologijas.</p> <p>2.4.2. Apdailinti šildomąją mūrinę krosnį kokliais.</p> <p>2.4.3. Tinkuoti šildomąją mūrinę krosnį.</p>			
3. Mūrija viryklę.	<p>3.1. Tema. Mūrinių viryklių tipai ir įrengimo technologijos.</p> <p>Užduotys:</p> <p>3.1.1 Išvardyti mūrinių viryklių tipus, jų veikimo principus.</p> <p>3.1.2. Apibūdinti mūrinių viryklių įrengimo technologijas.</p> <p>3.2. Tema. Viryklių mūrijimas.</p> <p>Užduotys:</p> <p>3.2.1. Apskaičiuoti mūrinių viryklių parametrus pagal patalpos plotą ir įrenginio paskirtį.</p> <p>3.2.2. Nubraižyti mūrinių viryklių schemą.</p> <p>3.2.3. Mūryti viryklę, skirtą maisto ruošimui ir paaiškinti mūrijimo technologiją bei veikimo principą.</p> <p>3.2.4. Mūryti viryklę su orkaite ir paaiškinti mūrijimo technologiją bei veikimo principą.</p> <p>3.2.5. Mūryti sudėtingą viryklę su orkaite ir vandens pašildymo baku ir paaiškinti mūrijimo technologiją bei veikimo principą.</p> <p>3.2.6. Mūryti viryklę su šildymo sienele ir paaiškinti mūrijimo technologiją bei veikimo principą.</p>	5	110	25
4. Mūrija duonkepę krosnį.	<p>4.1. Tema. Mūrinių duonkepių tipai ir įrengimo technologijos.</p> <p>Užduotys:</p> <p>4.1.1 Išvardyti mūrinių duonkepių tipus ir jų veikimo principus.</p> <p>4.1.2. Apibūdinti mūrinių duonkepių įrengimo technologijas.</p> <p>4.2. Tema. Duonkepės krosnies mūrijimas</p> <p>Užduotys:</p> <p>4.2.1. Apskaičiuoti duonkepių</p>	4	88	20

	parametrus skaičiavimas pagal patalpos plotą ir įrenginio paskirtį. 4.2.2. Nubraižyti duonkepės, picų kepimo krosnies schemą. 4.2.3. Mūryti duonkepę krosnį. 4.2.4. Mūryti picų kepimo krosnį.			
5. Mūrija židinių.	5.1. Tema. Židinių tipai ir įrengimo technologijos. Užduotys: 5.1.1. Išvardyti mūrinių židinių tipus ir jų veikimo principus. 5.1.2. Apibūdinti mūrinių židinių įrengimo technologijas. 5.2. Tema. Židinių mūrijimas. Užduotys: 5.2.1. Apskaičiuoti mūrinių židinių parametrus pagal patalpos plotą ir įrenginio paskirtį. 5.2.2. Nubraižyti židinio schemą. 5.2.3. Mūryti atvirus židinius. 5.2.4. Mūryti uždarus židinius (natūralios šiluminės konvekcijos židiniai, priverstinės oro konvekcijos židiniai, židiniai su vandens kontūru, akumuliaciniai židiniai). 5.3. Židinių apdaila Užduotys: 5.3.1. Išvardyti ir apibūdinti židinių apdailos būdus bei technologijas. 5.3.2. Apdailinti židinius natūraliais akmenimis. 5.3.3. Tinkuoti židinius dekoratyviu tinku.	5	110	25
	Viso:	20	440	100

2.4.3. Mokymo/si priemonės ir literatūra :

- Mokymosi priemonės.

Teorijai: auditorija su mokykliniais baldais, mokymo priemonių demonstravimo priemonėmis, IT technika.

Praktikai : mokomosios mūrijimo praktinio mokymo dirbtuvės, asmeninės apsaugos priemonės, mūrijimo įrankiai, plytų ir akmenų pjovimo įrankiai ir įranga, skiedinio ruošimo įrankiai, įranga ir inventoriai, matavimo prietaisai ir kt. Medžiagos, reikalingos mūrijimui: plytos, kokliai, krosnių armatūra, skiedinys.

- Mokymosi literatūra.

Metodinė dalomoji medžiaga, vadovėliai, užduočių sąsiuviniai, praktinių darbų atlikimo užduotys, technologinės kortelės, statybos normos ir taisyklės, statybos reglamentai.

2.4.4. Reikalinga mokytojų kvalifikacija:

Mokytojas turi turėti krosnininko ne žemesnę kaip IV lygio Europos kvalifikacijų sandaros kvalifikaciją ir atitikti nacionalinių teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus reikalavimus.

2.4.5. Modulo mokymosi pasiekimų (kompetencijos) vertinimas.:

Modulio vertinimas susideda iš dviejų dalių:

- Žinių tikrinimo (20 ir daugiau klausimų testas)
- Praktinės užduoties atlikimo.

Įvertinimas : atlikta/neatlikta.

2.5. Modulo „SURENKAMŲ ŠILDYMO ĮRENGINIŲ MONTAVIMAS“ aprašas.

2.5.1. Modulo paskirtis – montuoti surenkamus kietu kuru kūrenamus šilumos įrenginius (išskyrus katilus).

2.5.2. Modulo turinys, apimtis kreditais ir trukmė valandomis.

Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymo rezultatams pasiekti	Apimtis kreditais	Valandų skaičius	
			Kontaktui (mokymui (si) mokymo įstaigoje)	Savarankiškam mokymuisi
1. Paruošia ir parenka kietu kuru kūrenamų montuojamų šilumos įrenginių medžiagas, įrankius, įrangą.	1.1. Tema. Kietu kuru kūrenamų montuojamų šilumos įrenginių įrankiai, įranga, matavimo prietaisai, medžiagos. 1.2. 1. Išvardyti, apibūdinti, atpažinti įrankius, įrangą ir matavimo prietaisus, naudojamus kietu kuru kūrenamų surenkamų šilumos įrenginių montavimui. 1.2.2. Išvardyti, apibūdinti ir atpažinti medžiagas, naudojamas kietu kuru kūrenamų surenkamų	1	22	5

	<p>šilumos įrenginių montavimui.</p> <p>1.2.3. Parinkti ir paruošti įrankius, įrangą ir matavimo prietaisus, naudojamus kietu kuru kūrenamų surenkamų šilumos įrenginių montavimui.</p> <p>1.2.4. Parinkti ir paruošti medžiagas, naudojamas kietu kuru kūrenamų surenkamų šilumos įrenginių montavimui.</p>			
2. Montuoja surenkamas modulines akumuliacines krosnis.	<p>2.1. Tema. Montuojamų moduliųjų akumuliacinių krosnių tipai.</p> <p>Užduotys:</p> <p>2.1.1. Išvardyti ir apibūdinti montuojamų akumuliacinių krosnių tipus, jų veikimo principus.</p> <p>2.1.2. Išvardyti ir apibūdinti moduliųjų akumuliacinių krosnių sandarą, montavimo reikalavimus, technologiją.</p> <p>2.2 Tema. Modulinės akumuliacinės krosnies projektavimas.</p> <p>Užduotys:</p> <p>2.2.1. Apskaičiuoti montuojamos modulinės akumuliacinės krosnies parametrus.</p> <p>2.2.2. Nubraižyti montuojamos modulinės akumuliacinės krosnies schemą.</p> <p>2.3. Tema. Modulinės akumuliacinės krosnies montavimas.</p> <p>Užduotys:</p> <p>2.3.1. Sumontuoti modulinės akumuliacinės krosnies pamatą.</p> <p>2.3.2. Sumontuoti modulinės akumuliacinės krosnies degimo kamerą.</p> <p>2.3.3. Sumontuoti modulinės akumuliacinės krosnies dūmtakius.</p> <p>2.3.4. Sumontuoti krosnies sėdimą vietą (suolelį) .</p>	4	88	20
3. Montuoja surenkamas konvekcines (karšto oro) krosnis.	<p>3.1. Tema. Surenkamų konvekcinių krosnių tipai.</p> <p>Užduotys:</p> <p>3.1.1. Išvardyti ir apibūdinti surenkamų konvekcinių krosnių tipus, jų veikimo principus.</p> <p>3.1.2. Išvardyti ir apibūdinti surenkamų konvekcinių krosnių sandarą, montavimo reikalavimus,</p>	4	88	20

	<p>technologijas.</p> <p>3.2. Tema. Surenkamos konvekinės krosnies projektavimas. Užduotys: 3.2.1. Apskaičiuoti surenkamos konvekinės krosnies parametrus. 3.2.2. Nubraižyti surenkamos konvekinės krosnies schemą.</p> <p>3.3. Tema. Surenkamos konvekinės krosnies montavimas. Užduotys: 3.3.1. Sumontuoti surenkamos konvekinės krosnies elementus. 3.3.2. Sumontuoti surenkamos konvekinės krosnies dūmtakius. 3.3.3. Sumontuoti surenkamos konvekinės krosnies armatūrą.</p>			
4. Montuoja surenkamas viryklės, kepimo krosnis	<p>4.1. Tema. Surenkamų viryklių ir kepimo krosnių tipai. Užduotys: 4.1.1 Išvardyti ir apibūdinti surenkamų viryklių, kepimo krosnių tipus, jų veikimo principus. 4.1.2. Išvardyti ir apibūdinti surenkamų viryklių, kepimo krosnių sandarą, montavimo reikalavimus, technologijas.</p> <p>4.2 Tema. Surenkamos viryklės, kepimo krosnies projektavimas. Užduotys: 4.2.1. Apskaičiuoti surenkamos viryklės, kepimo krosnies parametrus. 4.2.2. Nubraižyti surenkamos viryklės, kepimo krosnies montavimo schemą.</p> <p>4.3. Tema. Surenkamos viryklės, kepimo krosnies montavimas. Užduotys: 4.3.1 Sumontuoti surenkamą viryklę. 4.3.2. Sumontuoti surenkamą kepimo krosnį.</p>	4	88	20

<p>5. Montuoja surenkamus židinius</p>	<p>5.1.Tema. Surenkamų židinių tipai. Užduotys: 5.1.1. Išvardyti ir apibūdinti surenkamų konvekcinių krosnių tipus, jų veikimo principus. 5.1.2. Išvardyti ir apibūdinti surenkamų židinių sandarą, montavimo reikalavimus, technologijas. 5.2. Tema.Surenkamo židinio projektavimas. Užduotys: 5.2.1. Apskaičiuoti surenkamo židinio parametrus. 5.2.2. Nubraižyti surenkamo židinio schemą. 5.3. Tema. Surenkamo židinio montavimas. Užduotys: 5.3.1. Sumontuoti surenkamą židinį su atvira pakura. 5.3.2. Sumontuoti surenkamą židinį su uždara pakura (kapsule).</p>	<p>4</p>	<p>88</p>	<p>20</p>
<p>6. Apdailina sumontuotus surenkamus šildymo įrenginius.</p>	<p>6.1.Tema. Surenkamų šildymo įrenginių apdaila. Užduotys: 6.1.1 Išvardyti ir apibūdinti surenkamų sumontuotų šildymo įrenginių apdailos medžiagas, būdus. 6.1.2. Apdailinti surenkamus šildymo įrenginius kokliais. 6.1.3. Apdailinti surenkamus šildymo įrenginius šamoto plytelėmis. 6.1.4. Apdailinti surenkamus šildymo įrenginius gamtiniu akmeniu. 6.1.5. Tinkuoti surenkamus šildymo įrenginių paprastu tinku. 6.1.6. Tinkuoti surenkamus šildymo įrenginius dekoratyviu tinku.</p>	<p>3</p>	<p>66</p>	<p>15</p>
<p>Viso :</p>		<p>20</p>	<p>440</p>	<p>100</p>

2.5.3. Mokymo/si priemonės ir literatūra :

- Mokymosi priemonės.

Teorijai: auditorija su mokykliniais baldais, mokymo priemonių demonstravimo priemonėmis, IT technika.

Praktikai: šildymo įrenginių montavimo poligonas arba dirbtuvės, surenkamų šildymo įrenginių dalys, elementai, armatūra, kitos medžiagos, montavimo medžiagos ir įrankiai, matavimo, vertikalumo, horizontalumo tikrinimo prietaisai, asmens apsaugos priemonės.

- Mokymosi literatūra.

Metodinė dalomoji medžiaga, vadovėliai, užduočių sąsiuviniai, praktinių darbų atlikimo užduotys, technologinės kortelės, statybos normos ir taisyklės, statybos reglamentai.

2.5.4. Reikalinga mokytojų kvalifikacija:

Mokytojas turi turėti ne mažesnę kaip 3 metų surenkamų krosnių, židinių bei kitų surenkamų šildymo įrenginių montavimo patirtį ir atitikti nacionalinių teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus reikalavimus.

2.5.5. Modulio mokymosi pasiekimų (kompetencijos) vertinimas.:

Modulio vertinimas susideda iš dviejų dalių:

- Žinių tikrinimo (20 ir daugiau klausimų testas)
- Praktinės užduoties atlikimo.

Įvertinimas : atlikta/neatlikta.

2.6. Modulis „DŪMTRAUKIŲ MŪRIJIMAS IR MONTAVIMAS“ aprašas.

2.6.1. Modulo paskirtis – mūryti ir montuoti dūmtraukius.

2.6.2. Modulo turinys, apimtis kreditais ir trukmė valandomis.

Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymo rezultatams pasiekti	Apimtis kreditais	Valandų skaičius pirminio mokymo programai	
			Kontaktui (mokymui(si) mokymo įstaigoje)	Savarankiškam mokymuisi
1. Apskaičiuoja dūmtraukio aukštį ir dydį.	1.1. Tema. Dūmtraukio aukščio ir dydžio skaičiavimas. Užduotys: 1.1.1. Išvardyti ir apibūdinti dūmtraukių tipus, medžiagas. 1.1.2. Apskaičiuoti dūmtraukio matmenis pagal apkrovą, išmetamų dūmų temperatūrą ir atsparumą suodžiams. 1.1.3. Parinkti dūmtraukio konstrukciją.	2	44	10
2. Mūrija dūmtraukį	2.1. Tema. Dūmtraukio mūrijimas. Užduotys: 2.1.1. Įrengti dūmtraukių pamatą. 2.1.2. Mūryti dūmtraukius iš plytų. 2.1.3. Prijungti dūmtraukį prie šildymo įrenginių. 2.1.4. Įrengti dūmtraukio krosniakaištį ir valymo angą. 2.1.5. Sumontuoti dūmtraukių įdėklus apsaugai nuo suodžių .	4	88	20
3. Montuoja dūmtraukį	3.1. Tema. Surenkamo dūmtraukio montavimas. Užduotys: 3.1.1. Montuoti modulinius dūmtraukius iš surenkamų elementų. 3.1.2. Prijungti modulinius dūmtraukius prie šildymo įrenginių.	4	88	20
Viso:		10	220	50

2.6.3. Mokymo/si priemonės ir literatūra :

- Mokymosi priemonės.

Teorijai: auditorija su mokykliniais baldais, mokymo priemonių demonstravimo priemonėmis, IT technika.

Praktikai : mokomosios mūrijimo praktinio mokymo dirbtuvės, asmeninės apsaugos priemonės, mūrijimo įrankiai, plytų ir akmenų pjovimo įrankiai ir įranga, skiedinio ruošimo įrankiai, įranga ir inventoriai, matavimo prietaisai ir kt. Medžiagos, reikalingos mūrijimui ir montavimui: plytos, surenkami dūmtraukių elementai, dūmtraukių armatūra (durelės, užkaišai ir pan.), skiedinys.

Mokymosi literatūra: metodinė dalomoji medžiaga, vadovėliai, užduočių sąsiuviniai, praktinių darbų atlikimo užduotys, technologinės kortelės, statybos normos ir taisyklės, statybos reglamentai.

2.6.4. Reikalinga mokytojų kvalifikacija:

Mokytojas turi turėti ne mažesnę kaip 3 metų dūmtraukių mūrijimo ir montavimo patirtį ir atitikti nacionalinių teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus reikalavimus..

2.6.5. Modulo mokymosi pasiekimų (kompetencijos) vertinimas.:

Modulio vertinimas susideda iš dviejų dalių:

- Žinių tikrinimo (20 ir daugiau klausimų testas)
- Praktinės užduoties atlikimo.

Įvertinimas : atlikta/neatlikta.

2.7. Modulo „ŠILDYMO ĮRENGINIŲ REMONTAS“ aprašas.

2.7.1. Modulo paskirtis – remontuoti , renovuoti kietu kuru kūrenamus šildymo įrenginius (išskyrus katilus).

2.7.2. Modulo turinys ir apimtis valandomis.

Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymo rezultatams pasiekti	Apimtis kreditais	Valandų skaičius pirminio mokymo programai	
			Kontaktui (mokymui(si) mokymo įstaigoje)	Savarankiškam mokymuisi
1. Atlieka kietu kuru kūrenamų šildymo įrenginių (išskyrus katilus) ir jų sistemos būklės vertinimą.	1.1. Tema. Kietu kuru kūrenamų šildymo įrenginių ir jų sistemų būklės vertinimas. Užduotys: 1.1.1. Išvardyti šildymo įrenginių naudojimo bendruosius	1	22	5

	reikalavimus. 1.1.2. Nustatyti šildymo įrenginių defektus, atsiradusius eksploatacijos metu.			
2. Parenka remonto būdus bei šildymo įrenginiams tinkamas medžiagas.	2.1. Tema. Remonto būdų ir tinkamų medžiagų parinkimas. Užduotys: 2.1.1. Apibūdinti šildymo įrenginių remonto tipus. 2.1.2. Parinkti mūrinių šildymo įrenginių remonto būdus ir naudojamus medžiagas. 2.1.3. Parinkti montuojamų šildymo įrenginių remonto būdus ir tinkamas medžiagas. 2.1.4. Parinkti šildymo įrenginių apdailos remonto būdus ir tinkamas medžiagas.	1	22	5
3. Atlieka esamų šildymo įrenginių (išskyrus katilus) ir jų sistemų remonto darbus.	3.1. Tema. Esamų šildymo įrenginių ir jų sistemos remontas. Užduotys: 3.1.1. Atlikti šildymo įrenginių prevencinę priežiūrą ir smulkų remontą. 3.1.2. Atlikti šildymo įrenginių dalinį remontą. 3.1.3. Atlikti šildymo įrenginių kapitalinį remontą. 3.1.4. Remontuoti mūrinius šildymo įrenginius. 3.1.5. Remontuoti montuojamus šildymo įrenginius. 3.1.6. Išvalyti dūmtakius ir atlikti jų remontą.	8	176	40
	Viso:	10	220	50

2.7.3. Mokymo/si priemonės ir literatūra :

<ul style="list-style-type: none"> • Mokymosi priemonės. <p>Teorijai: auditorija su mokykliniais baldais, mokymo priemonių demonstravimo priemonėmis, IT technika.</p> <p>Praktikai : mokomosios krosnių įrengimo praktinio mokymo dirbtuvės, remontuojamas šildymo įrenginys, asmeninės apsaugos priemonės, mūrėjimo, krosnių montavimo įrankiai, plytų ir akmenų pjovimo įrankiai ir įranga, skiedinio ruošimo įrankiai, įranga ir inventoriūs, matavimo prietaisai, krosnių apdailos įrankiai ir kt. Medžiagos, reikalingos krosnių remontui.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mokymosi literatūra.
--

Metodinė dalomoji medžiaga, vadovėliai, užduočių sąsiuviniai, praktinių darbų atlikimo užduotys, technologinės kortelės, statybos normos ir taisyklės, statybos reglamentai.

2.7.4. Reikalinga mokytojų kvalifikacija:

Mokytojas turi turėti krosnininko ne žemesnę kaip IV lygio Europos kvalifikacijų sandaros kvalifikaciją ir atitikti nacionalinių teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus reikalavimus.

2.7.5. Modulio mokymosi pasiekimų (kompetencijos) vertinimas:

Modulio vertinimas susideda iš dviejų dalių:

- Žinių tikrinimo (20 ir daugiau klausimų testas)
- Praktinės užduoties atlikimo.

Įvertinimas : atlikta/neatlikta.

2.8. Modulio „KROSNININKŲ DARBO ORGANIZAVIMAS“ aprašas

2.8.1. Modulio paskirtis – organizuoti krosnininkų darbą ir vadovauti nedidelei jų grupei.

2.8.2. Modulio turinys ir apimtis valandomis.

Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys, reikalingas mokymo rezultatams pasiekti	Apimtis kreditais	Valandų skaičius pirminio mokymo programai	
			Kontaktui (mokymui(si) mokymo įstaigoje)	Savarankiškam mokymuisi
1. Nagrinėja dokumentaciją, skaičiuoja darbams atlikti reikalingų medžiagų ir atlikto darbo kiekį.	1.1. Tema. Krosnininko dokumentacija ir darbų apimtis. Užduotys: 1.1.1. Išnagrinėti esamą dokumentaciją prieš pradėdant darbus. 1.1.2. Apskaičiuoti reikalingų medžiagų kiekį (vadovaujantis įrengimo vadovu, įrenginio techniniu projektu, kainos pasiūlymu).	1	22	5
2. Planuoja ir organizuoja savo ir	2.1. Tema. Krosnininko darbų planas ir organizavimas.	1	22	5

pavaldžių asmenų darbą, paskirsto darbo laiką	Užduotys: 2.1.1. Parengti darbų planą, paskirstant darbuotojams užduotis ir valandas. 2.1.2. Įtraukti į darbų planą medžiagų pristatymą ir logistiką.			
3. Vertina pavaldžių darbuotojų darbo kokybę	3.1. Tema. Krosnininko darbų kokybės vertinimas. Užduotys: 3.1.1. Žinoti ir išvardyti darbų kokybei keliamus reikalavimus. 3.1.2. Pateikti darbuotojams atsiliepimus apie jų darbo kokybę.	1	22	5
4. Parenka darbų atlikimo būdus, priemones	4.1. Tema. Krosnininko darbų atlikimo būdai ir priemonės. Užduotys: 4.3.1. Apibūdinti įvairius šildymo įrenginių statybos ir montavimo būdus. 4.3.2. Apibūdinti įvairias šildymo įrenginių statybos ir montavimo priemones. 4.3.3. Parinkti būdus ir priemones konkrečiai statybos/montavimo situacijai.	2	44	10
Viso:		5	110	25

2.8.3. Mokymo/si priemonės ir literatūra:

<ul style="list-style-type: none"> Mokymosi priemonės. Teorijai: auditorija su mokykliniais baldais, mokymo priemonių demonstravimo priemonėmis, IT technika. Praktikai: mokomosios krosnininko praktinio mokymo dirbtuvės su įvairiais kietu kuru kūrenamais šildymo įrenginiais, kurie gali būti naudojami demonstravimui, asmeninės apsaugos priemonės, skirtingų rūšių kietas kuras. Mokymosi literatūra: metodinė dalomoji medžiaga, praktinių darbų atlikimo užduotys, įrenginių naudojimo vadovai, statybos reglamentai ir standartai.

2.8.4. Reikalinga mokytojų kvalifikacija:

Mokytojas turi turėti krosnininko ne žemesnę kaip IV lygio Europos kvalifikacijų sandaros kvalifikaciją ir atitikti nacionalinių teisės aktų nustatyta tvarka profesijos mokytojui keliamus reikalavimus.

2.8.5. Modulio mokymosi pasiekimų (kompetencijos) vertinimas:

Modulio vertinimas susideda iš dviejų dalių:

1. Žinių tikrinimo (šilumos poreikio šildymui skaičiavimas, priešgaisrinės saugos testas)
2. Praktinės užduoties atlikimo.

Įvertinimas : atlikta/neatlikta.