

# VILNIAUS JERUZALĖS DARBO RINKOS MOKYMO CENTRAS

PATVIRTINTA  
VJDRMC direktoriaus  
2020 m. liepos 9 d.  
Įsakymu Nr. V-104

## ŠALTKALVIO MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA

*(Programos pavadinimas)*

Programos valstybinis kodas ir apimtis mokymosi kreditais:

P32071503 – programa, skirta pirminiam profesiniam mokymui, 60 mokymosi kreditų

T32071503 – programa, skirta tęstiniam\* profesiniam mokymui, 50 mokymosi kreditų

Kvalifikacijos pavadinimas – šaltkalvis

Kvalifikacijos lygis pagal Lietuvos kvalifikacijų sandarą (LTKS) – III

Minimalus reikalaujamas išsilavinimas kvalifikacijai įgyti:

P32071503, T32071503 – pagrindinis išsilavinimas

Reikalavimai profesinei patirčiai (jei taikomi) – nėra

\*Mokytis tęstinio profesinio mokymo programoje gali asmenys, turintys kvalifikaciją

# 1. PROGRAMOS APIBŪDINIMAS

**Programos paskirtis.** Šaltkalvio modulinė profesinio mokymo programa skirta kvalifikuotam šaltkalviui parengti, kuris gebėtų atlikti šaltkalviškas operacijas, mechaniškai apdirbti detales, formuoti detales staklėmis, remontuoti įvairios paskirties mechanizmus, junginius, agregatus.

**Būsimo darbo specifika.** Įgiję šaltkalvio kvalifikaciją asmenys galės dirbti įvairiose pramonės įmonėse, susijusiose su metalo apdirbimu, transporto priemonių techninės priežiūros bei remonto įmonėse.

Šaltkalvio darbo priemonės: metalo pjovimo staklės, elektriniai, hidrauliniai bei pneumatiniai įrankiai ir įrenginiai, įrankiai, skirti šaltkalviškiems darbams dirbti, darbų saugos priemonės.

Darbo sąlygos: dirbama pramonės įmonių gamybinėse patalpose, atskirais atvejais lauko sąlygomis.

Šaltkalvis savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais, darbus reglamentuojančiais dokumentais.

Darbuotojui svarbios šios asmeninės savybės: atsakingumas, atidumas, pareigingumas, kūno koordinacija, fizinė ištvermė.

Šaltkalvis geba planuoti savo veiklą pagal pateiktas užduotis, naudodamasis aukštesnės kvalifikacijos darbuotojo pagalba, prisitaiko prie veiklos būdų, medžiagų ir priemonių įvairovės, atlieka įvairius veiklos veiksmus ir operacijas, pritaikydamas žinomus ir išbandytus sprendimus, naudodamasis brėžiniais, specifikacijomis ir žodine informacija.

## 2. PROGRAMOS PARAMETRAI

Valstybinis kodas	Modulio pavadinimas	LTKS lygis	Apimtis mokymosi kreditais	Kompetencijos	Kompetencijų pasiekimą iliustruojantys mokymosi rezultatai
<b>Įvadinis modulis (iš viso 1 mokymosi kreditas)*</b>					
3000001	Įvadas į profesiją	III	1	Pažinti profesiją.	Apibūdinti šaltkalvio profesiją ir jos teikiamas galimybes darbo rinkoje. Apibūdinti šaltkalvio veiklos procesus. Demonstruoti jau turimus, neformaliuotu ir (arba) savaiminiu būdu įgytus šaltkalvio kvalifikacijai būdingus gebėjimus.
<b>Bendrieji moduliai (iš viso 4 mokymosi kreditai)*</b>					
3102201	Saugus elgesys ekstremaliose situacijose	III	1	Saugiai elgtis ekstremaliose situacijose.	Apibūdinti ekstremalių situacijų tipus, galimus pavojus. Išmanyti saugaus elgesio ekstremaliose situacijose reikalavimus ir instrukcijas, garsinius civilinės saugos signalus.
3102102	Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas	III	1	Reguliuoti fizinį aktyvumą.	Išvardyti fizinio aktyvumo formas. Demonstruoti asmeninį fizinį aktyvumą. Taikyti fizinio aktyvumo formas, atsižvelgiant į darbo specifiką.
3102202	Darbuotojų sauga ir sveikata	III	2	Tausoti sveikatą ir saugiai dirbti.	Įvardyti darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus, keliamus darbo vietai.
<b>Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 45 mokymosi kreditai)</b>					
<i>Privalomieji (iš viso 45 mokymosi kreditai)</i>					
307150006	Šaltkalviškos operacijos	III	15	Šaltkalviškai apdirbti detales rankinėmis priemonėmis.	Apibūdinti rankinio detalių apdirbimo rūšis ir metodus. Žymėti plokščias ir erdvines detales. Tvirtinti ruošinius. Parengti šablonus. Atlikti šaltkalviškas operacijas rankinėmis priemonėmis. Matuoti rankinio matavimo priemonėmis.
				Šaltkalviškai apdirbti detales elektrinėmis, akumulatorinėmis, pneumatinėmis ir hidraulinėmis	Apibūdinti darbų elektriniais, akumulatoriniais, pneumatiniais ir hidrauliniais įrankiais naudojimo sritis, metodus. Parinkti bazavimo paviršius. Tvirtinti ruošinius. Atlikti šaltkalviškas operacijas elektriniais, akumulatoriniais,

				priemonėmis.	pneumatiniais ir hidrauliniiais įrankiais.
307150007	Įvairios paskirties mechanizmų, junginių, agregatų remontas	III	15	Ardyti mechanizmus, agregatus ir junginius.	Paašškinti ardymo instrukcijų naudojimo ir ardymo operacijų eiliškumo svarbą. Paruošti darbo vietą mechanizmų, agregatų ir junginių ardymui. Paruošti įrangą ir įrankius mechanizmų, agregatų ir junginių ardymui. Ardyti įvairios paskirties mechanizmus, agregatus ir junginius laikantis ardymo darbų operacijų eiliškumo. Plauti ir valyti detales.
				Remontuoti mechanizmus, agregatus, junginius ir jų detales.	Paašškinti remonto instrukcijų naudojimo ir remonto operacijų eiliškumo svarbą. Rūšiuoti detales į remontuotinas ir neremontuotinas. Paruošti įrangą ir įrankius mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių remontui. Remontuoti įvairios paskirties mechanizmus, agregatus, junginius ir jų detales, naudojantis remonto instrukcijomis ir laikantis remonto darbų operacijų eiliškumo. Parengti detales surinkimo į junginius darbams.
				Surinkti mechanizmus, agregatus, junginius ir detales.	Paašškinti surinkimo instrukcijų naudojimo ir surinkimo operacijų eiliškumo svarbą. Paruošti darbo vietą mechanizmų, agregatų, junginių ir detalių surinkimui. Paruošti įrangą ir įrankius mechanizmų, agregatų, junginių ir detalių surinkimui. Surinkti įvairios paskirties mechanizmus, agregatus, junginius ir detales laikantis surinkimo darbų operacijų eiliškumo.
				Montuoti mechanizmus, agregatus ir junginius į įvairios paskirties techninius objektus.	Paašškinti montavimo instrukcijų naudojimo svarbą. Paruošti montavimo priemones. Montuoti mechanizmus, agregatus ir junginius į įvairios paskirties techninius objektus laikantis montavimo darbų operacijų eiliškumo.
307150008	Detalių mechaninis apdirbimas, formavimas staklėmis	III	15	Dirbti, atsižvelgiant į detalių gamybai parengtą techninę dokumentaciją.	Skaityti darbo brėžiniuose ir eskizuose pateiktą informaciją. Apibūdinti detalės technologinio paveldimumo įtaką detalės kokybei.

					<p>Taikyti tinkamas priemones technologinio proceso operacijoms atlikti.</p> <p>Vykdyti detalių gamybą pagal technologiniame procese nustatytą eiliškumą.</p> <p>Atpažinti apdirbamos detalės medžiagą apdirbimo metu.</p>
				Mechaniškai apdirbti metalines detales metalo pjovimo staklėmis.	<p>Apibūdinti metalinių detalių apdirbimą metalo pjovimo staklėmis.</p> <p>Apibūdinti matavimo priemonių naudojimo įtaką apdirbant metalines detales pjovimo staklėmis.</p> <p>Ruošti ruošinius pjovimo operacijoms.</p> <p>Atlikti detalių mechaninį apdirbimą metalo apdirbimo staklėmis.</p> <p>Matuoti apdirbamų detalių matmenų ir geometrinės formos nuokrypas matavimo priemonėmis.</p>
				Mechaniškai apdirbti metalines detales deformavimo staklėmis.	<p>Apibūdinti metalinių detalių apdirbimą plastiškai jas deformuojant staklėmis.</p> <p>Apibūdinti matavimo priemonių naudojimo įtaką apdirbant metalines detales jas plastiškai deformuojant.</p> <p>Ruošti ruošinius deformavimo operacijoms.</p> <p>Atlikti metalinių detalių deformavimą plastinio deformavimo staklėmis.</p> <p>Matuoti apdirbamų detalių matmenų ir geometrinės formos nuokrypius matavimo priemonėmis.</p>
<b>Pasirenkamieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)*</b>					
307150009	Nesudėtingas metalinių detalių jungimas	III	5	Dirbti nesudėtingus litavimo darbus.	<p>Apibūdinti pavojus, kylančius atliekant litavimo darbus.</p> <p>Paaiškinti metalo litavimo proceso esmę ir technologinius ypatumus.</p> <p>Paruošti detalių paviršius litavimui.</p> <p>Lituoti detales.</p>
				Dirbti nesudėtingus kljavimo darbus.	<p>Apibūdinti pavojus, kylančius atliekant kljavimo darbus.</p> <p>Paaiškinti metalo kljavimo proceso esmę ir technologinius ypatumus.</p> <p>Paruošti detalių paviršius kljavimui.</p> <p>Kljiuoti detales.</p>
				Virinti nesudėtingas	<p>Apibūdinti pavojus, kylančius atliekant suvirinimo darbus.</p>

				detales rankiniu būdu.	Paašškinti metalo suvirinimo proceso esmę ir technologinius ypatumus. Paruošti detalių briaunas suvirinimui. Suvirinti detales rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais, lankiniu būdu pusautomačiu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje, nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje, dujų liepsna.
307150010	Nesudėtingas metalų terminis apdirbimas ir kalvystės darbai	III	5	Atlikti nesudėtingas metalų terminio apdirbimo operacijas.	Apibūdinti metalų terminio apdirbimo būdus. Paašškinti metalų terminio apdirbimo įrenginių veikimo principus. Paašškinti termiškai apdirbtoms detalėms keliamus reikalavimus. Eksploatuoti kaitinimo įrenginius . Termiškai apdirbti metalines detales.
				Atlikti nesudėtingus kalvystės darbus.	Apibūdinti metalų struktūros ir savybių pokyčius jį kaitinant ir aušinant. Paašškinti aušinimo greičio įtaką kalviškai apdirbtos detalės savybėms. Eksploatuoti terminio apdirbimo įrenginius kalvystėje. Kalviškai apdirbti metalines detales.
<b>Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)</b>					
3000002	Įvadas į darbo rinką	III	5	Formuoti darbinius įgūdžius realioje darbo vietoje.	Susipažinti su būsimo darbo specifika ir darbo vieta. Įvardyti asmenines integracijos į darbo rinką galimybes. Demonstruoti realioje darbo vietoje įgytas kompetencijas.

\* Šie moduliai vykdant tęstinį profesinį mokymą neįgyvendinami, o darbuotojų saugos ir sveikatos bei saugaus elgesio ekstremaliose situacijose mokymas integruojamas į kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirtus modulius.

### 3. REKOMENDUOJAMA MODULIŲ SEKA

Valstybinis kodas	Modulio pavadinimas	LTKS lygis	Apimtis mokymosi kreditais	Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)
<b>Įvadinis modulis (iš viso 1 mokymosi kreditas)*</b>				
3000001	Įvadas į profesiją	III	1	<i>Netaikoma.</i>
<b>Bendrieji moduliai (iš viso 4 mokymosi kreditai)*</b>				
3102201	Saugus elgesys ekstremaliose situacijose	III	1	<i>Netaikoma.</i>
3102102	Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas	III	1	<i>Netaikoma.</i>
3102202	Darbuotojų sauga ir sveikata	III	2	<i>Netaikoma.</i>
<b>Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 45 mokymosi kreditai)</b>				
<i>Privalomieji (iš viso 45 mokymosi kreditai)</i>				
307150006	Šaltkalviškos operacijos	III	15	<i>Netaikoma.</i>
307150007	Įvairios paskirties mechanizmų, junginių, agregatų remontas	III	15	<i>Baigtas šis modulis: Šaltkalviškos operacijos</i>
307150008	Detalių mechaninis apdirbimas, formavimas staklėmis	III	15	<i>Baigtas šis modulis: Šaltkalviškos operacijos</i>
<b>Pasirenkamieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)*</b>				
307150009	Nesudėtingas metalinių detalių jungimas	III	5	<i>Baigtas šis modulis: Šaltkalviškos operacijos</i>
307150010	Nesudėtingas metalų terminis apdirbimas ir kalvystės darbai	III	5	<i>Baigtas šis modulis: Šaltkalviškos operacijos</i>
<b>Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)</b>				
3000002	Įvadas į darbo rinką	III	5	<i>Baigti visi šaltkalvio kvalifikaciją sudarantys privalomieji moduliai.</i>

\* Šie moduliai vykdant tęstinį profesinį mokymą neįgyvendinami, o darbuotojų saugos ir sveikatos bei saugaus elgesio ekstremaliose situacijose mokymas integruojamas į kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirtus modulius.

\* Moduluose integruojamų bendrųjų gebėjimų, Kritinio mąstymo, kūrybingumo, iniciatyvumo, problemų sprendimo, sprendimų priėmimo ir konstruktyvaus jausmų valdymo ugdymui skiriama ne mažiau 10 procentų bendro modulinei programai skirto laiko. Moduluose nustatytam gebėjimui ugdyti skiriamos valandos nurodytos Šaltkalvio modulinės profesinio mokymo programos įgyvendinimo plane.

#### 4. BENDRŲJŲ GEBĖJIMŲ UGDYMAS

Ugdant profesijai reikalingas kompetencijas, kartu ugdomi mokinio bendrieji visą gyvenimą trunkančio mokymosi gebėjimai. Kritinis mąstymas, kūrybingumas, iniciatyvumas, problemų sprendimas, sprendimų priėmimas ir konstruktyvus jausmų valdymas ugdomas kartu su bendraisiais gebėjimais (žr. lentelę Nr. 1. Profesinei veiklai reikalingų bendrųjų gebėjimų sąrašas).

Lentelė Nr. 1

#### PROFESINEI VEIKLAI REIKALINGŲ BENDRŲJŲ GEBĖJIMŲ SĄRAŠAS

Bendrosios kompetencijos	Bendrųjų kompetencijų pasiekimą iliustruojantys mokymosi rezultatai
Raštingumo kompetencija	Rašyti gyvenimo aprašymą, motyvacinį laišką, prašymą, ataskaitą, elektroninį laišką. Bendrauti vartojant profesinę terminiją.
Daugiakalbystės kompetencija	Išvardyti darbų atlikimui naudojamą įrangą bei medžiagas užsienio kalba. Skaityti darbams naudojamos įrangos bei medžiagų dokumentaciją užsienio kalba. Rašyti gyvenimo aprašymą, motyvacinį laišką, prašymą, elektroninį laišką užsienio kalba.
Matematinė kompetencija ir gamtos mokslų, technologijų ir inžinerijos kompetencija	Apskaičiuoti reikalingus medžiagų kiekius darbų atlikimui. Atlikti svorio, tūrio ir kiekio skaičiavimus. Paašškinti žmogaus veiklos poveikį aplinkai.
Skaitmeninė kompetencija	Atlikti informacijos paiešką internete. Rinkti ir saugoti reikalingą darbui informaciją. Naudotis šiuolaikinėmis komunikacijos priemonėmis. Naudotis kompiuterine ir specialia programine įranga.
Asmeninė, socialinė ir mokymosi mokytis kompetencija	Įsivertinti turimas žinias ir gebėjimus. Rasti informaciją apie tolesnio mokymosi galimybes, kvalifikacijos kėlimą. Pritaikyti turimas žinias ir gebėjimus dirbant individualiai ir kolektyve.
Pilietiškumo kompetencija	Bendrauti su įvairiais klientais. Valdyti savo psichologines būsenas, pojūčius ir savybes. Pagarbiai elgtis su klientu, bendradarbiais, artimaisiais. Gerbti save, kitus, šalį ir jos tradicijas.
Verslumo kompetencija	Rodyti iniciatyvą darbe, namie, kitoje aplinkoje. Padėti aplinkiniams, kada jiems reikia pagalbos. Dirbti savarankiškai, planuoti darbus pagal pavestas užduotis.
Kultūrinio sąmoningumo ir raiškos kompetencija	Pažinti įvairių šalių regionų tradicijas ir papročius. Pažinti įvairių šalių kultūrinius skirtumus.



## 5. PROGRAMOS STRUKTŪRA, VYKDANT PIRMINĮ IR TĘSTINĮ PROFESINĮ MOKYMĄ

<b>Kvalifikacija – šaltkalvis, LTKS lygis III</b>	
<b>Programos, skirtos pirminiam profesiniam mokymui, struktūra</b>	<b>Programos, skirtos tęstiniam profesiniam mokymui, struktūra</b>
<i>Įvadinis modulis (iš viso 1 mokymosi kreditas)</i> Įvadas į profesiją, 1 mokymosi kreditas	<i>Įvadinis modulis (0 mokymosi kreditų)</i> –
<i>Bendrieji moduliai (iš viso 4 mokymosi kreditai)</i> Saugus elgesys ekstremaliose situacijose, 1 mokymosi kreditas Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas, 1 mokymosi kreditas Darbuotojų sauga ir sveikata, 2 mokymosi kreditai	<i>Bendrieji moduliai (0 mokymosi kreditų)</i> -
<i>Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 45 mokymosi kreditai)</i> Šaltkalviškos operacijos, 15 mokymosi kreditų Detalių mechaninis apdirbimas, formavimas staklėmis, 15 mokymosi kreditų Įvairios paskirties mechanizmų, junginių, agregatų remontas, 15 mokymosi kreditų	<i>Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 45 mokymosi kreditai)</i> Šaltkalviškos operacijos, 15 mokymosi kreditų Detalių mechaninis apdirbimas, formavimas staklėmis, 15 mokymosi kreditų Įvairios paskirties mechanizmų, junginių, agregatų remontas, 15 mokymosi kreditų
<i>Pasirenkamieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)</i> Nesudėtingas metalinių detalių jungimas, 5 mokymosi kreditai Nesudėtingas metalų terminis apdirbimas ir kalvystės darbai, 5 mokymosi kreditai	<i>Pasirenkamieji moduliai (0 mokymosi kreditų)</i> –
<i>Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)</i> Įvadas į darbo rinką, 5 mokymosi kreditai	<i>Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)</i> Įvadas į darbo rinką, 5 mokymosi kreditai

### **Pastabos**

- Vykdamas pirminį profesinį mokymą asmeniui, jaunesniam nei 16 metų ir neturinčiam pagrindinio išsilavinimo, turi būti sudaromos sąlygos mokytis pagal pagrindinio ugdymo programą (*jei taikoma*).
- Vykdamas pirminį profesinį mokymą asmeniui turi būti sudaromos sąlygos mokytis pagal vidurinio ugdymo programą (*jei taikoma*).
- Vykdamas tęstinį profesinį mokymą asmens ankstesnio mokymosi pasiekimai įskaitomi švietimo ir mokslo ministro nustatyta tvarka.
- Tęstinio profesinio mokymo programos modulius gali vesti mokytojai, įgiję andragogikos žinių ir turintys tai pagrindžiantį dokumentą arba turintys neformaliojo suaugusiųjų švietimo patirties.
- Tęstinio profesinio mokymo programose darbuotojų saugos ir sveikatos mokymas integruojamas į kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirtus modulius. Darbuotojų saugos ir sveikatos mokoma pagal Mokinių, besimokančių pagal pagrindinio profesinio mokymo programas, darbuotojų saugos ir sveikatos programos aprašą, patvirtintą Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2005 m. rugsėjo 28 d. įsakymu Nr. ISAK-1953 „Dėl Mokinių, besimokančių pagal pagrindinio profesinio mokymo programas, darbuotojų saugos ir sveikatos programos aprašo patvirtinimo“. Darbuotojų saugos ir sveikatos mokymą vedantis mokytojas turi būti baigęs darbuotojų saugos ir sveikatos mokymus ir turėti tai pagrindžiantį dokumentą.
- Tęstinio profesinio mokymo programose saugaus elgesio ekstremaliose situacijose mokymas integruojamas pagal poreikį į kvalifikaciją sudarančioms

kompetencijoms įgyti skirtus modulius.

- Moduluose integruojamų bendrųjų gebėjimų, Kritinio mąstymo, kūrybingumo, iniciatyvumo, problemų sprendimo, sprendimų priėmimo ir konstruktyvaus jausmų valdymo ugdymui skiriama ne mažiau 10 procentų bendro modulinei programai skirto laiko. Moduluose nustatytam gebėjimui ugdyti skiriamos valandos nurodytos Šaltkalvio modulinės profesinio mokymo programos įgyvendinimo plane.

## 6. PROGRAMOS MODULIŲ APRAŠAI

### 6.1. ĮVADINIS MODULIS

#### Modulio pavadinimas – „Įvadas į profesiją“

Valstybinis kodas	3000001	
Modulio LTKS lygis	III	
Apimtis mokymosi kreditais	1	
Kompetencijos	Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti
1. Pažinti profesiją.	1.1. Apibūdinti šaltkalvio profesiją ir jos teikiamas galimybes darbo rinkoje.	<b>Tema. Šaltkalvio profesija, jos specifika ir galimybės darbo rinkoje</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Šaltkalvio profesijos ypatumai</li> <li>• Šaltkalvio darbo specifika pramonės įmonėje</li> <li>• Asmeninės savybės, reikalingos šaltkalvio profesijai</li> <li>• Šaltkalvio profesijos teikiamos galimybės darbo rinkoje</li> </ul>
	1.2. Apibūdinti šaltkalvio veiklos procesus.	<b>Tema. Šaltkalvio atliekami darbai</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Šaltkalvio veiklos procesai, funkcijos ir uždaviniai</li> <li>• Šaltkalvio darbams keliami reikalavimai</li> </ul>
	1.3. Demonstruoti jau turimus, neformaliuoju ir (arba) savaiminiu būdu įgytus šaltkalvio kvalifikacijai būdingus gebėjimus.	<b>Tema. Šaltkalvio profesijos tikslai ir uždaviniai</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Šaltkalvio modulinės profesinio mokymo programos tikslai ir uždaviniai</li> <li>• Mokymosi formos ir metodai, mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai ir formos (metodai)</li> </ul> <b>Tema. Turimų gebėjimų, įgytų savaiminiu ar neformaliuoju būdu, vertinimas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Žinių, gebėjimų ir vertybinių nuostatų, reikalingų šaltkalvio profesijai, diagnostinis vertinimas</li> </ul>
Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai	Siūlomas įvadinio modulio įvertinimas – <i>įskaityta (neįskaityta)</i> .	
Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams	<i>Mokymo(si) medžiaga:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Šaltkalvio modulinė profesinio mokymo programa</li> <li>• Testas turimiems gebėjimams vertinti</li> <li>• Teisės aktai, reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus</li> </ul> <i>Mokymo(si) priemonės:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti</li> </ul>	
Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai	Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu, vaizdo projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti. Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta įrankiais ir įranga šaltkalviškiems darbams atlikti.	
Reikalavimai mokytojų	Modulį gali vesti mokytojas, turintis:	

dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai)	1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją; 2) šaltkalvio ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų šaltkalvio profesinės veiklos patirtį.
-------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 6.2. KVALIFIKACIJĄ SUDARANČIOMS KOMPETENCIJOMS ĮGYTI SKIRTI MODULIAI

### 6.2.1. Privalomieji moduliai

#### Modulio pavadinimas – „Šaltkalviškos operacijos“

Valstybinis kodas	307150006	
Modulio LTKS lygis	III	
Apimtis mokymosi kreditais	15	
Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)	Netaikoma	
Kompetencijos	Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti
1. Šaltkalviškai apdirbti detales rankinėmis priemonėmis.	1.1. Apibūdinti rankinio detalių apdirbimo rūšis ir metodus.	<b>Tema. Šaltkalviškas rankinis apdirbimas, jo rūšys ir metodai</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimų laikymasis</li> <li>• Metalų ir jų lydinių fizikinės, cheminės, mechaninės bei technologinės savybės</li> <li>• Metalų ir jų lydinių paskirtis ir jų parinkimas šaltkalviškiems darbams atlikti</li> <li>• Nemetalinių medžiagų (plastikų, kompozitų, gumos ir kt.) paskirtis ir jų parinkimas šaltkalviškiems darbams atlikti</li> <li>• Rankinių įrankių parinkimas</li> <li>• Metalų apdirbimo rūšies parinkimas apdirbant detales</li> <li>• Metalų apdirbimas, metodai ir būdai</li> </ul>
	1.2. Žymėti plokščias ir erdvinės detales.	<b>Tema. Plokštuminis ir erdvinis metalinių detalių žymėjimas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Techniniai matavimai</li> <li>• Matmenų kitimo ribų įtaka žymėjimo kokybei</li> <li>• Žymėjimo įrankių parinkimas</li> <li>• Detalių žymėjimas</li> </ul>
	1.3. Tvirtinti ruošinius.	<b>Tema. Ruošinių bazavimo operacijos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruošiniai, rūšys ir formos</li> <li>• Tvirtinimo įrangos parinkimas</li> <li>• Bazavimo schemas naudojimas</li> <li>• Ruošinių tvirtinimas</li> </ul>
	1.4. Parengti šablonus.	<b>Tema. Šablonų rengimas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Šablonų tipai pagal paskirtį: gręžimui, pjovimui, lenkimui, žymėjimui, pakavimui, remontui ir</li> </ul>

		<p>kt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Šablonų rengimas</li> <li>• Šablonų naudojimas</li> <li>• Šablonų gamyba</li> </ul>
	1.5. Atlikti šaltkalviškas operacijas rankinėmis priemonėmis.	<p><b>Tema. Šaltkalviškas detalių apdirbimas rankinėmis priemonėmis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Šaltkalviško detalių apdirbimo rankinės priemonės, jų parinkimas ir naudojimas</li> <li>• Pjovimo, kirtimo, lenkimo, kniedijimo, litavimo, klijavimo, sriegimo, dildžiavimo, skutimo, lyginimo, paviršiaus metalizavimo ir pritrinimo operacijų atlikimas rankinėmis priemonėmis</li> </ul>
	1.6. Matuoti rankinio matavimo priemonėmis.	<p><b>Tema. Techninių matavimų atlikimas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenų žymėjimo taisyklės</li> <li>• Projektuojamų vaizdų išdėstymas brėžinyje</li> <li>• Paviršiaus formos ir padėties tolerancijų bei paviršių šiurkšties ir sąlaidų žymėjimas brėžiniuose</li> <li>• Eskizai, jų atlikimas</li> <li>• Linijinio matavimo priemonių naudojimas</li> <li>• Kampinio matavimo priemonių naudojimas</li> </ul>
2. Šaltkalviškai apdirbti detales elektrinėmis, akumulatorinėmis, pneumatinėmis ir hidraulinėmis priemonėmis.	2.1. Apibūdinti darbų elektriniais, akumulatoriniais, pneumatiniais ir hidrauliais įrankiais naudojimo sritis, metodus.	<p><b>Tema. Šaltkalviškų darbų atlikimo elektrinėmis, akumulatorinėmis, pneumatinėmis ir hidraulinėmis priemonėmis sritys ir metodai</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektrinių, akumulatorinių, pneumatinių ir hidraulinių priemonių naudojimo sritys ir metodai</li> <li>• Elektrinių, akumulatorinių, pneumatinių ir hidraulinių priemonių parinkimas</li> <li>• Elektrinių, akumulatorinių, pneumatinių ir hidraulinių priemonių darbo režimų parinkimas</li> <li>• Elektrinių, akumulatorinių, pneumatinių ir hidraulinių priemonių derinimas atliekant šaltkalviškus darbus</li> </ul>
	2.2. Parinkti bazavimo paviršius.	<p><b>Tema. Detalių bazavimas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bazinių paviršių parinkimas</li> <li>• Bazavimo priemonių tikslumo įvertinimas</li> </ul>
	2.3. Tvirtinti ruošinius.	<p><b>Tema. Ruošinių tvirtinimas apdirbant detales elektrinėmis, akumulatorinėmis, pneumatinėmis ir hidraulinėmis priemonėmis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detalių tvirtinimo įrangos parinkimas ir naudojimas</li> <li>• Tvirtinimo įrankių ir schemų naudojimas</li> </ul>
	2.4. Atlikti šaltkalviškas operacijas elektriniais, akumulatoriniais, pneumatiniais ir hidrauliais	<p><b>Tema. Liejimo formų šablonai</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Liejimo formų šablonų gamyba</li> <li>• Liejimo formų šablonų liejimas</li> </ul> <p><b>Tema. Šaltkalviškas detalių apdirbimas elektriniais, akumulatoriniais, pneumatiniais ir</b></p>

	įrankiais.	<p><b>hidrauliniiais įrankiais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Šaltkalviškas detalių apdirbimas jas pjaunant, kertant, lenkiant, kniedijant, lituojant, klijuojant, sriegiant, dildžiuojant, skutant, lyginant, metalizuojant paviršius ir pritrinant elektriniais, akumulatoriniais, pneumatiniiais ir hidrauliniiais įrankiais</li> <li>• Pjovimo, šlifavimo, lenkimo, lyginimo, kirtimo, karpymo, kniedijimo įrankių naudojimas</li> <li>• Pjovimo, šlifavimo, lenkimo, lyginimo, kirtimo, karpymo, kniedijimo operacijų režimų parinkimas</li> </ul>
Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai	<p>Tinkamai paruošta darbo vieta. Tinkamai paruoštos darbo priemonės. Tinkamai pakomentuoti šaltkalviški darbo brėžiniai. Apibūdintos metalų ir jų lydinių savybės. Apibūdinti rankinio šaltkalviško apdirbimo rūšys ir metodai. Parinktos apdirbamos medžiagos ir rankinio apdirbimo įrankiai. Apibūdinti detalių bazavimo, tvirtinimo schemų, pjovimo ir deformacijos režimų, įrankių parinkimo principai. Apibūdintas matavimo priemonių naudojimas apdirbimo procesų metu. Apibūdintos darbų elektriniais, akumulatoriniais, pneumatiniiais ir hidrauliniiais įrankiais naudojimo sritys, metodai. Paaiškinti priemonių pasirinkimo kriterijai. Atlikti šaltkalviški detalių apdirbimo darbai rankinėmis priemonėmis. Paaiškinta šablonų paskirtis, jų gamyba ir naudojimas. Atlikti šaltkalviški darbai elektrinėmis, akumulatorinėmis, pneumatinėmis ir hidraulinėmis priemonėmis. Darbų atlikimo metu laikytasi saugaus darbo reikalavimų. Tinkamai sutvarkyta darbo vieta, sutvarkytos atliekos.</p>	
Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams	<p><i>Mokymo(si) medžiaga:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga</li> <li>• Testai gebėjimams vertinti</li> <li>• Praktinės užduotys</li> <li>• Teisės aktai, reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus</li> <li>• Elektrinių, akumulatorinių, pneumatinių ir hidraulinių įrankių techniniai dokumentai, instrukcijos</li> </ul> <p><i>Mokymo(si) priemonės:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plakatai, brėžiniai ir eskizai, darbuotojų saugos plakatai, šaltkalvio procedūrų aprašai</li> <li>• Braižymo priemonės, kompiuterinės braižymo programos</li> <li>• Matavimo prietaisai</li> </ul>	
Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai	<p>Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu, vaizdo projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti.</p> <p>Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Įranga, įrankiais, prietaisais, priemonėmis šaltkalviškiems darbams atlikti (šaltkalviško detalių apdirbimo rankinėmis ir elektrinėmis, akumulatorinėmis, pneumatinėmis, hidraulinėmis priemonėmis)</li> <li>• Ruošinių gamybos ir apdorojimo darbo vietomis</li> <li>• Medžiagomis, naudojamomis atliekant šaltkalviškus darbus</li> <li>• Gaminių pavyzdžiais ir gaminių, turinčių defektų po šaltkalviškų operacijų, pavyzdžiais</li> <li>• Konstrukcinio (S235) plieno pagal LST EN 10027-1 (plokštės, vamzdžiai ir kampuočiai) ar kitų metalų paruošomis</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asmeninėmis ir bendro naudojimo apsaugos priemonėmis</li> </ul> Buitinės ir sanitarinės patalpos.
Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai)	Modulį gali vesti mokytojas, turintis: 1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją; 2) šaltkalvio ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų šaltkalvio profesinės veiklos patirtį.

### Modulio pavadinimas – „Įvairios paskirties mechanizmų, junginių, agregatų remontas“

Valstybinis kodas	307150007	
Modulio LTKS lygis	III	
Apimtis mokymosi kreditais	15	
Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)	<i>Baigtas šis modulis</i> Šaltkalviškos operacijos	
Kompetencijos	Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti
1. Ardyti mechanizmus, agregatus ir junginius.	1.1. Paaiškinti ardymo instrukcijų naudojimo ir ardymo operacijų eiliškumo svarbą.	<b>Tema. Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių ardymo eiliškumas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių ardymo instrukcijų skaitymas</li> <li>• Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių ardymo operacijų atlikimas</li> <li>• Ardymo operacijų technologiniai aprašų skaitymas</li> </ul>
	1.2. Paruošti darbo vietą mechanizmų, agregatų ir junginių ardymui.	<b>Tema. Mechanizmų, agregatų ir junginių ardymo darbo vieta ir jos paruošimas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darbo vietos paruošimas</li> <li>• Saugumo reikalavimų laikymasis darbo vietoje</li> </ul>
	1.3. Paruošti įrangą ir įrankius mechanizmų, agregatų ir junginių ardymui.	<b>Tema. Įrangos ir įrankių paruošimas mechanizmų, agregatų ir junginių ardymui</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Techninės dokumentacijos analizė</li> <li>• Ardymo įranga ir jos naudojimas</li> <li>• Ardymo įrankiai ir jų parinkimas</li> </ul>
	1.4. Ardyti įvairios paskirties mechanizmus, agregatus ir junginius laikantis ardymo darbų operacijų eiliškumo.	<b>Tema. Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių ardymas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ardymo operacijų atlikimo eiliškumo seka</li> <li>• Ardymo priemonių parinkimas ir naudojimas</li> <li>• Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių ardymo operacijų atlikimas</li> </ul>
	1.5. Plauti ir valyti detales.	<b>Tema. Detalių plovimo ir valymo operacijų atlikimas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plovimo ir valymo būdai, jų atlikimas</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plovimo ir valymo medžiagos, jų parinkimas</li> <li>• Plovimo ir valymo įrangos parinkimas</li> </ul>
2. Remontuoti mechanizmus, agregatus, junginius ir jų detales.	2.1. Paaiškinti remonto instrukcijų naudojimo ir remonto operacijų eiliškumo svarbą.	<b>Tema. Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių remonto eiliškumas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių remonto instrukcijų skaitymas</li> <li>• Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių remonto operacijų atlikimas</li> <li>• Remontavimo operacijų technologinių aprašų analizė</li> </ul>
	2.2. Rūšiuoti detales į remontuotinas ir neremontuotinas.	<b>Tema. Detalių defektų atpažinimas ir rūšiavimas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fizikinės-mechaninės remontuojamų detalių medžiagų savybių analizavimas</li> <li>• Vizualių defektų aptikimas</li> <li>• Detalių matmenų ir formų defektų atpažinimas</li> <li>• Matavimo schemų naudojimas</li> <li>• Sudėtingų (paslėptų) defektų radimas</li> </ul>
	2.3. Paruošti įrangą ir įrankius mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių remontui.	<b>Tema. Įrangos ir įrankių paruošimas mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių remontui</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remonto priemonių parinkimas</li> <li>• Remonto priemonių naudojimas</li> <li>• Įrangos ir įrankių mechanizmams, agregatams, junginiams ir jų detalėms remontuoti paruošimas</li> </ul>
	2.4. Remontuoti įvairios paskirties mechanizmus, agregatus, junginius ir jų detales, naudojantis remonto instrukcijomis ir laikantis remonto darbų operacijų eiliškumo.	<b>Tema. Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių remontavimas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Remonto operacijų atlikimo eiliškumo seka</li> <li>• Remonto priemonių parinkimas ir naudojimas</li> <li>• Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių remonto operacijų atlikimas</li> </ul>
	2.5. Parengti detales surinkimo į junginius darbams.	<b>Tema. Detalių surinkimo į junginius parengimas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detalių valymas ir plovimas</li> <li>• Detalių grupavimas</li> </ul>
3. Surinkti mechanizmus, agregatus, junginius ir detales.	3.1. Paaiškinti surinkimo instrukcijų naudojimo ir surinkimo operacijų eiliškumo svarbą.	<b>Tema. Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių surinkimo eiliškumas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių surinkimo instrukcijų skaitymas</li> <li>• Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių surinkimo operacijų atlikimas</li> <li>• Surinkimo operacijų technologiniai aprašų skaitymas</li> </ul>
	3.2. Paruošti darbo vietą mechanizmų, agregatų, junginių ir detalių surinkimui.	<b>Tema. Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių surinkimo darbo vieta ir jos paruošimas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darbo vietos paruošimas</li> <li>• Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimų laikymasis darbo vietoje</li> </ul>

	3.3. Paruošti įrangą ir įrankius mechanizmų, agregatų, junginių ir detalių surinkimui.	<b>Tema. Įrangos ir įrankių paruošimas mechanizmų, agregatų, junginių ir detalių surinkimui</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Techninės dokumentacijos analizavimas</li> <li>• Surinkimo įrangos parinkimas</li> <li>• Surinkimo įrankių naudojimas ir jų paskirtis</li> </ul>
	3.4. Surinkti įvairios paskirties mechanizmus, agregatus, junginius ir detales laikantis surinkimo darbų operacijų eiliškumo.	<b>Tema. Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių surinkimo veiksmai</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surinkimo operacijų eiliškumo sekimas</li> <li>• Surinkimo priemonių parinkimas ir naudojimas</li> <li>• Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių surinkimo operacijų atlikimas</li> </ul>
4. Montuoti mechanizmus, agregatus ir junginius į įvairios paskirties techninius objektus.	4.1. Paaiškinti montavimo instrukcijų naudojimo svarbą.	<b>Tema. Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių montavimo eiliškumas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių montavimo instrukcijų skaitymas</li> <li>• Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių montavimo operacijų atlikimas</li> <li>• Surinkimo operacijų technologiniai aprašų skaitymas</li> </ul>
	4.2. Paruošti montavimo priemones.	<b>Tema. Priemonių paruošimas mechanizmų, agregatų ir junginių į įvairios paskirties techninius objektus montavimui</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Techninės dokumentacijos analizavimas</li> <li>• Montavimo įrangos parinkimas</li> <li>• Montavimo įrankių naudojimas ir jų paskirtis</li> </ul>
	4.3. Montuoti mechanizmus, agregatus ir junginius į įvairios paskirties techninius objektus laikantis montavimo darbų operacijų eiliškumo.	<b>Tema. Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių montavimo veiksmai</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Montavimo operacijų eiliškumo sekimas</li> <li>• Montavimo priemonių parinkimas ir naudojimas</li> <li>• Mechanizmų, agregatų, junginių ir jų detalių montavimo operacijų atlikimas</li> </ul>
Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai	Tinkamai paruošta darbo vieta. Tinkamai paruoštos darbo priemonės. Apibūdintos mechanizmų, agregatų ir junginių ir jų detalių remonto technologijos. Apibūdinti paslėpti detalių defektai ir jų radimo priemonės. Apibūdinta detalių remonto operacijų eiliškumo svarba. Išaiškintos mechanizmų, agregatų ir junginių surinkimo technologijos. Apibūdinta detalių surinkimo į junginius operacijų eiliškumo svarba. Apibūdintos mechanizmų, agregatų ir junginių montavimo į įvairios paskirties objektus technologijos. Atlikti mechanizmų, agregatų ir junginių ardymo, remonto, surinkimo, montavimo darbai. Darbų atlikimo metu laikytasi saugaus darbo reikalavimų. Apibūdinti atliekų utilizavimo reikalavimai. Apibūdinti aplinkosaugos principai. Tinkamai sutvarkyta darbo vieta.	
Reikalavimai mokymui skiriami metodiniams ir materialiesiems ištekliams	<b>Mokymo(si) medžiaga:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga</li> <li>• Testai gebėjimams vertinti</li> <li>• Praktinės užduotys</li> <li>• Teisės aktai, reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mechanizmų, agregatų ir junginių bei jų detalių ardymo, remonto, surinkimo ir montavimo techniniai dokumentai, instrukcijos</li> </ul> <p><i>Mokymo(si) priemonės:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plakatai, brėžiniai ir eskizai, darbuotojų saugos plakatai, šaltkalvio procedūrų aprašai</li> <li>• Braižymo priemonės, kompiuterinės braižymo programos</li> <li>• Matavimo prietaisai</li> </ul>
Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai	<p>Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu, vaizdo projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti.</p> <p>Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Įranga, įrankiais, prietaisais, priemonėmis šaltkalviškiems darbams atlikti</li> <li>• Ruošinių montavimo, jungimo darbo vietomis</li> <li>• Detalių, naudojamų jungiant, surenkant mechanizmus, agregatus ir jų junginius, pavyzdžiais</li> <li>• Surinktų, sujungtų mechanizmų, agregatų pavyzdžiais</li> <li>• Asmeninėmis ir bendro naudojimo apsaugos priemonėmis</li> </ul> <p>Buitinės ir sanitarinės patalpos.</p>
Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai)	<p>Modulį gali vesti mokytojas, turintis:</p> <p>1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;</p> <p>2) šaltkalvio ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų šaltkalvio profesinės veiklos patirtį.</p>

### Modulio pavadinimas – „Detalių mechaninis apdirbimas, formavimas staklėmis“

Valstybinis kodas	307150008	
Modulio LTKS lygis	III	
Apimtis mokymosi kreditais	15	
Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)	<i>Baigtas šis modulis:</i> Šaltkalviškos operacijos	
Kompetencijos	Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti
1. Dirbti, atsižvelgiant į detalių gamybai parengtą techninę dokumentaciją.	1.1. Skaityti darbo brėžiniuose ir eskizuose pateiktą informaciją.	<p><b>Tema. Surinkimo ir detalių darbo brėžinių ir eskizų skaitymas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenų žymėjimas</li> <li>• Projektijų sudarymas</li> <li>• Matmenų ir geometrinės formos nuokrypų analizė</li> <li>• Detalės paviršiaus šiurkštumo žymėjimas brėžiniuose</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nesudėtingų detalių eskizų braižymas</li> </ul>
	1.2. Apibūdinti detalės technologinio paveldimumo įtaką detalės kokybei.	<b>Tema. <i>Detalės kokybės apibūdinimas</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detalės technologinės istorijos (technologinės kortelės) analizavimas</li> <li>• Technologinių procesų grupavimas į mechaninį apdirbimą pjovimu ir mechaninį apdirbimą deformavimu</li> <li>• Detalių apdirbimo pjovimu ypatumų analizavimas</li> <li>• Detalių apdirbimo deformavimu ypatumų analizavimas</li> </ul>
	1.3. Taikyti tinkamas priemonės technologinio proceso operacijoms atlikti.	<b>Tema. <i>Technologinių operacijų atlikimas</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Apdirbimo staklių eksploatacija</li> <li>• Pjovimo įrankių parinkimas</li> <li>• Matavimo įrankių naudojimas</li> </ul>
	1.4. Vykdyti detalių gamybą pagal technologiniame procese nustatytą eiliškumą.	<b>Tema. <i>Detalių mechaninio apdirbimo technologijos vykdymas</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metalų pjovimo staklių eksploatavimas</li> <li>• Metalų apdirbimo staklių režimai ir jų skaičiavimai</li> <li>• Metalų lankstymo ir kitų deformacijos staklių eksploatavimas</li> <li>• Ruošinių paruošimas ir analizavimas</li> <li>• Užlaidų planavimas ir analizavimas</li> <li>• Pagalbinės technologinės įrangos naudojimas</li> <li>• Detalių gamyba pagal technologiniame procese numatytą eiliškumą</li> </ul>
	1.5. Atpažinti apdirbamos detalės medžiagą apdirbimo metu.	<b>Tema. <i>Medžiagų atpažinimas ir analizavimas</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metalų savybių atpažinimas ir analizė</li> <li>• Ne metalinių medžiagų savybių atpažinimas ir analizė</li> <li>• Apdirbimo įtaka medžiagų mechaninėms savybėms</li> </ul>
2. Mechanškai apdirbti metalines detales metalo pjovimo staklėmis.	2.1. Apibūdinti metalinių detalių apdirbimą metalo pjovimo staklėmis.	<b>Tema. <i>Mechaninio detalių apdirbimo analizavimas</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimų laikymasis</li> <li>• Detalių apdirbimas metalo pjovimo staklėmis</li> <li>• Pjovimo procesų analizavimas mechaninio apdirbimo staklėmis</li> </ul>
	2.2. Apibūdinti matavimo priemonių naudojimo įtaką apdirbant metalines detales pjovimo staklėmis.	<b>Tema. <i>Techninių matavimų taikymas mechaniniame detalių apdirbime</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenų grandinių atpažinimas</li> <li>• Matavimo priemonių ir jų tikslumo analizė</li> <li>• Techninių matavimų pritaikymo būdai</li> </ul>
	2.3. Ruošti ruošinius pjovimo operacijoms.	<b>Tema. <i>Ruošinių paruošimas pjovimo operacijoms</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruošinių techninių savybių analizavimas po pjovimo operacijos</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Užlaidų skaičiavimas ir parinkimas pjovimo operacijai</li> <li>• Reikalavimai ruošinių gamybai pjovimo operacijai</li> <li>• Ruošinių paruošimas pjovimo operacijai</li> </ul>
	2.4. Atlikti detalių mechaninį apdirbimą metalo apdirbimo staklėmis.	<p><b>Tema. <i>Tekinti, ištekinti, frezuoti, drožti, šlifuoti, sriegti, plėsti, gilinti naudojant metalo apdirbimo stakles</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Detalių tvirtinimas naudojantis schemomis</li> <li>• Pjovimo režimų parinkimas</li> <li>• Mechaninio apdirbimo procesų atlikimas</li> <li>• Tekinimo staklės, įrankiai ir technologinė įranga</li> <li>• Frezavimo ir gręžimo staklės įrankiai ir technologinė įranga</li> <li>• Šlifavimo staklės, įrankiai ir technologinė įranga</li> <li>• Darbas tekinimo staklėmis</li> <li>• Darbas frezavimo ir gręžimo staklėmis</li> </ul>
	2.5. Matuoti apdirbamų detalių matmenų ir geometrinės formos nuokrypas matavimo priemonėmis.	<p><b>Tema. <i>Techninių matavimų pagrindų pritaikymas</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenų ir geometrinių formų nuokrypų analizė</li> <li>• Matavimo priemonės, tikslumas ir jų naudojimas</li> </ul>
3. Mechaniškai apdirbti metalines detales deformavimo staklėmis.	3.1. Apibūdinti metalinių detalių apdirbimą plastiškai jas deformuojant staklėmis.	<p><b>Tema. <i>Metalinių detalių plastinis deformavimas</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metalų tamprumo ir plastiškumo ribų radimas ir analizavimas</li> <li>• Deformacijos priemonės ir jų naudojimo paskirtis</li> </ul>
	3.2. Apibūdinti matavimo priemonių naudojimo įtaką apdirbant metalines detales jas plastiškai deformuojant.	<p><b>Tema. <i>Techninių matavimų atlikimo analizavimas, plastiškai deformuotose detalėse</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenų grandinių atpažinimas plastiškai deformuotose detalėse</li> <li>• Matavimo priemonių ir jų tikslumo analizė plastiškai deformuotose detalėse</li> </ul>
	3.3. Ruošti ruošinius deformavimo operacijoms.	<p><b>Tema. <i>Ruošinių paruošimas deformavimo operacijoms</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ruošinių techninių savybių analizavimas po deformavimo operacijos</li> <li>• Užlaidų skaičiavimas ir parinkimas deformavimo operacijai</li> <li>• Reikalavimai ruošinių gamybai deformavimo operacijai</li> <li>• Ruošinių paruošimas deformavimo operacijai</li> </ul>
	3.4. Atlikti metalinių detalių deformavimą plastinio deformavimo staklėmis.	<p><b>Tema. <i>Valcuoti, štampuoti, lenkti metalines detales naudojant plastinio deformavimo stakles.</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Darbuotojų saugos ir sveikatos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimų laikymasis</li> <li>• Detalių tvirtinimas naudojantis schemomis deformavimo operacijoje</li> <li>• Deformavimo režimų parinkimas</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deformavimo procesų atlikimas</li> <li>• Metalų plastinis deformavimas</li> <li>• Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai dirbant plastinio deformavimo staklėmis</li> <li>• Metalų lenkimo ir valcavimo technologinė įranga</li> <li>• Metalų lenkimas ir valcavimas mechaniniais įrankiais</li> <li>• Metalų lenkimas ir valcavimas staklėmis.</li> </ul>
	3.5. Matuoti apdirbamų detalių matmenų ir geometrinės formos nuokrypius matavimo priemonėmis.	<b>Tema. <i>Techninių matavimų pagrindų pritaikymas nuokrypių matavimui</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Matmenų ir geometrinių formų nuokrypos</li> <li>• Matavimo priemonės, jų tikslumas</li> </ul>
Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai	Tinkamai paruošta darbo vieta. Tinkamai paruoštos darbo priemonės. Apibūdinti surinkimo ir detalių darbo brėžinių projekcijų sudarymo principai. Paaiškinta kokybės kontrolės svarba. Parinkti ruošiniai ir pagalbinė technologinė įranga. Paskaičiuotos užlaidos. Apibūdinta detalės technologinio paveldimumo įtaka apdirbamos detalės kokybei. Apibūdinti detalių bazavimo, tvirtinimo schemų, pjovimo ir deformacijos režimų, įrankių parinkimo principai. Paaiškintas matavimo priemonių naudojimas apdirbimo procesų metu. Atlikti detalių mechaninio apdirbimo, jų formavimo darbai. Apibūdinti metalo apdirbimo procesai. Apibūdintos ruošinių paruošimo operacijos. Pagamintos detalės pagal technologiniame procese nustatytą eiliškumą metalo pjovimo ir deformavimo staklėmis. Darbų atlikimo metu laikytasi saugaus darbo reikalavimų. Apibūdinti atliekų utilizavimo reikalavimai. Apibūdinti aplinkosaugos principai. Tinkamai sutvarkyta darbo vieta.	
Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams	<i>Mokymo(si) medžiaga:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga</li> <li>• Testai gebėjimams vertinti</li> <li>• Praktinės užduotys</li> <li>• Teisės aktai, reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus</li> <li>• Metalo pjovimo, deformacijos staklių techniniai dokumentai, instrukcijos</li> </ul> <i>Mokymo(si) priemonės:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plakatai, brėžiniai ir eskizai, darbuotojų saugos plakatai, šaltkalvio operacijų aprašai</li> <li>• Braižymo priemonės, kompiuterinės braižymo programos</li> <li>• Matavimo prietaisai</li> </ul>	
Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai	Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu, vaizdo projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti. Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Įranga, įrankiais, prietaisais, priemonėmis šaltkalviškiems darbams atlikti (metalų pjovimo, plastinio deformavimo staklėmis)</li> <li>• Ruošinių gamybos ir apdorojimo darbo vietomis</li> <li>• Medžiagomis, naudojamomis atliekant mechaninio metalo apdirbimo darbus</li> </ul>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gaminių pavyzdžiais ir gaminių, turinčių defektų po mechaninio metalų apdirbimo, pavyzdžiais</li> <li>• Konstrukcinio (S235) plieno pagal LST EN 10027-1 (plokštės, vamzdžiai, strypai ir kampuočiai) ar kitų metalų paruošomis</li> <li>• Asmeninėmis ir bendro naudojimo apsaugos priemonėmis</li> </ul> <p>Buitinės ir sanitarinės patalpos.</p>
Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai)	<p>Modulį gali vesti mokytojas, turintis:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;</li> <li>2) šaltkalvio ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų šaltkalvio profesinės veiklos patirtį.</li> </ol>

### 6.3. PASIRENKAMIEJI MODULIAI

#### Modulio pavadinimas – „Nesudėtingas metalinių detalių jungimas“

Valstybinis kodas	307150009	
Modulio LTKS lygis	III	
Apimtis mokymosi kreditais	5	
Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)	<i>Baigtas šis modulis:</i> Šaltkalviškos operacijos	
Kompetencijos	Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti
1. Dirbti nesudėtingus litavimo darbus.	1.1. Apibūdinti pavojus, kylančius atliekant litavimo darbus.	<b>Tema. Darbuotojų saugos ir sveikatos keliami reikalavimai litavimo procese</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Galimų pavojų lituojant išvengimas</li> <li>Darbuotojų saugos ir sveikatos keliamų reikalavimų laikymasis litavimo procese</li> </ul>
	1.2. Paašškinti metalo litavimo proceso esmę ir technologinius ypatumus.	<b>Tema. Metalo litavimo proceso esmė ir technologiniai ypatumai</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metalo litavimas</li> <li>Metalo litavimo technologinių procesų analizavimas</li> <li>Keliami reikalavimai sujungimui</li> <li>Litavimo operacijoje naudojamos medžiagos</li> <li>Litavimo operacijoje naudojamos priemonės</li> </ul>
	1.3. Paruošti detalių paviršius litavimui.	<b>Tema. Lituojamų paviršių parengimas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Saugumo reikalavimų laikymasis lituojant</li> <li>Jungiamų medžiagų savybių analizavimas</li> <li>Keliami reikalavimai detalių paviršiams</li> <li>Paviršių apdirbimo priemonių naudojimas</li> </ul>
	1.4. Lituoti detales.	<b>Tema. Litavimo operacijų atlikimas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Litavimui naudojamos medžiagos ir jų savybės</li> <li>Keliami reikalavimai litavimo medžiagai</li> <li>Litavimo operacijos proceso atlikimas</li> </ul>
2 Dirbti nesudėtingus kljavimo darbus.	2.1. Apibūdinti pavojus, kylančius atliekant kljavimo darbus.	<b>Tema. Darbuotojų saugos ir sveikatos keliami reikalavimai kljavimo procese</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Galimų pavojų kljuojant išvengimas</li> <li>Darbuotojų saugos ir sveikatos keliamų reikalavimų laikymasis kljavimo procese</li> </ul>
	2.2. Paašškinti metalo kljavimo proceso esmę ir technologinius ypatumus.	<b>Tema. Metalo kljavimo proceso esmė ir technologiniai ypatumai</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Metalo kljavimas</li> <li>Metalo kljavimo technologinių procesų analizavimas</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Keliami reikalavimai kljavimui</li> <li>• Kljavimo operacijoje naudojamos medžiagos</li> <li>• Kljavimo operacijoje naudojamos priemonės</li> </ul>
	2.3. Paruošti detalių paviršius kljavimui.	<b>Tema. <i>Klijuojamų paviršių parengimas</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saugumo reikalavimų laikymasis klijuojant</li> <li>• Kljavimo medžiagų savybių analizavimas</li> <li>• Keliami reikalavimai klijuojamų detalių paviršiams</li> <li>• Klijuojamų paviršių apdirbimo priemonių naudojimas</li> </ul>
	2.4. Klijuoti detales.	<b>Tema. <i>Kljavimo operacijų atlikimas</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kljavimui naudojamos medžiagos ir jų savybės</li> <li>• Keliami reikalavimai kljavimo medžiagoms</li> <li>• Kljavimo operacijos proceso atlikimas</li> </ul>
3. Virinti nesudėtingas detales rankiniu būdu.	3.1. Apibūdinti pavojus, kylančius atliekant suvirinimo darbus.	<b>Tema. <i>Darbuotojų saugos ir sveikatos keliami reikalavimai suvirinimo procese</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Galimų pavojų suvirinant išvengimas</li> <li>• Darbuotojų saugos ir sveikatos keliamų reikalavimų laikymasis suvirinimo procese</li> </ul>
	3.2. Paašškinti metalo suvirinimo proceso esmę ir technologinius ypatumus.	<b>Tema. <i>Metalo suvirinimo proceso esmė ir technologiniai ypatumai</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metalo suvirinimas</li> <li>• Metalo suvirinimo technologinių procesų analizavimas</li> <li>• Keliami reikalavimai suvirinimui</li> <li>• Suvirinimo operacijoje naudojamos medžiagos</li> <li>• Suvirinimo operacijoje naudojamos priemonės</li> </ul>
	3.3. Paruošti detalių briaunas suvirinimui.	<b>Tema. <i>Suvirinamų briaunų parengimas</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saugumo reikalavimų laikymasis suvirinant</li> <li>• Suvirinimo medžiagų savybių analizavimas</li> <li>• Keliami reikalavimai suvirinamiems detalių paviršiams</li> <li>• Suvirinamų paviršių apdirbimo priemonių naudojimas</li> </ul>
	3.4. Suvirinti detales rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais, lankiniu būdu pusautomačiu lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje, nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje, dujų liepsna.	<b>Tema. <i>Suvirinimo priemonės ir procesas</i></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suvirinimo priemonių parinkimas</li> <li>• Suvirinimo medžiagų parinkimas</li> <li>• Suvirinimo būdai ir jų pritaikymas</li> <li>• Suvirinimo operacijos, technologija ir jų vykdymas</li> </ul>

Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai	Tinkamai paruošta darbo vieta. Tinkamai paruoštos darbo priemonės. Apibūdintos litavimo technologijos. Paaiškinti litavimo proceso principai ir priemonės. Apibūdintos kljavimo technologijos. Paaiškinti kljavimo proceso principai ir priemonės. Apibūdintos suvirinimo technologijos. Paaiškinti metalo suvirinimo proceso principai ir ypatumai. Atlikti litavimo, kljavimo, suvirinimo darbai. Darbų atlikimo metu laikytasi saugaus darbo reikalavimų. Apibūdinti atliekų utilizavimo reikalavimai. Apibūdinti aplinkosaugos principai. Tinkamai sutvarkyta darbo vieta.
Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams	<p><i>Mokymo(si) medžiaga:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga</li> <li>• Testai gebėjimams vertinti</li> <li>• Praktinės užduotys</li> <li>• Teisės aktai, reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus</li> <li>• Suvirinimo, litavimo ir kljavimo įrangos techniniai dokumentai, instrukcijos</li> </ul> <p><i>Mokymo(si) priemonės:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plakatai, brėžiniai ir eskizai, darbuotojų saugos plakatai, šaltkalvio procedūrų aprašai</li> <li>• Braižymo priemonės, kompiuterinės braižymo programos</li> <li>• Matavimo prietaisai</li> </ul>
Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai	<p>Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu, vaizdo projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti.</p> <p>Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suvirinimo, litavimo ir kljavimo įranga, įrankiais, priemonėmis</li> <li>• Ruošinių gamybos ir apdorojimo darbo vietomis</li> <li>• Įranga, įrankiais, prietaisais, priemonėmis šaltkalviškiems darbams atlikti</li> <li>• Medžiagomis, naudojamomis atliekant šaltkalviškus, suvirinimo, litavimo, kljavimo darbus</li> <li>• Gaminių pavyzdžiais bei gaminių, turinčių defektų po šaltkalviškos, suvirinimo, litavimo, kljavimo operacijų, pavyzdžiais</li> <li>• Konstrukcinio (S235) plieno pagal LST EN 10027-1 (plokštės, vamzdžiai ir kampuočiai) ar kitų metalų paruošomis</li> <li>• Asmeninėmis ir bendro naudojimo apsaugos priemonėmis</li> </ul> <p>Buitinės ir sanitarinės patalpos.</p>
Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai)	<p>Modulį gali vesti mokytojas, turintis:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją;</li> <li>2) šaltkalvio ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų šaltkalvio profesinės veiklos patirtį.</li> </ol>

Modulio pavadinimas – „Nesudėtingas metalų terminis apdirbimas ir kalvystės darbai“

Valstybinis kodas	307150010	
Modulio LTKS lygis	III	
Apimtis mokymosi kreditais	5	
Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma)	<i>Baigtas šis modulis:</i> Šaltkalviškos operacijos	
Kompetencijos	Mokymosi rezultatai	Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti
1. Atlikti nesudėtingas metalų terminio apdirbimo operacijas.	1.1. Apibūdinti metalų terminio apdirbimo būdus.	<b>Tema. Metalų terminio apdirbimo būdai</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metalų lydinių struktūros susidarymas</li> <li>• Terminio apdirbimo atlikimas</li> <li>• Terminio apdirbimo priemonių naudojimas</li> </ul>
	1.2. Paaiškinti metalų terminio apdirbimo įrenginių veikimo principus.	<b>Tema. Metalų terminio apdirbimo įrenginių naudojimas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Saugaus darbo metalų terminio apdirbimo įrenginiais reikalavimai</li> <li>• Aplinkosauga ir atliekų utilizavimas</li> <li>• Kaitinimo įrenginiai, jų veikimo principai</li> <li>• Aušinimo įrenginiai, jų veikimo principai</li> </ul>
	1.3. Paaiškinti termiškai apdirbtoms detalėms keliamus reikalavimus.	<b>Tema. Terminų apdirbimų procesams keliami reikalavimai</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fizikinės, mechaninės ir technologinės medžiagų savybės</li> <li>• Termiškai apdirbtų detalių mechaninis apdirbimas</li> </ul>
	1.4. Eksploatuoti kaitinimo įrenginius.	<b>Tema. Kaitinimo įrenginių eksploatavimas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaitinimo įrenginių paruošimas eksploatuoti</li> <li>• Terminio apdirbimo įrenginių eksploatavimas pagal reikalavimus</li> </ul>
	1.5. Termiškai apdirbti metalines detales.	<b>Tema. Terminio apdirbimo veiksmai</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metalinių detalių terminis apdirbimas</li> <li>• Kaitinimo, aušinimo režimų parinkimas</li> <li>• Metalinių detalių terminio apdirbimo operacijos</li> </ul>
2. Atlikti nesudėtingus kalvystės darbus.	2.1. Apibūdinti metalų struktūros ir savybių pokyčius jį kaitinant ir aušinant.	<b>Tema. Metalų struktūros ir savybių pokyčiai jį kaitinant ir aušinant</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metalų struktūros ir savybių pokyčiai po terminės operacijos</li> <li>• Karšto metalo apdirbimas</li> </ul>
	2.2. Paaiškinti aušinimo greičio įtaką kalviškai apdirbtos detalės savybėms.	<b>Tema. Terminų procesų įtaka detalės savybėms</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Metalų savybės prieš aušinimą ir po jo</li> <li>• Aušinimas ir jo būdai</li> <li>• Aušinimo greičio įtaka metalui</li> <li>• Aušinimo pritaikymas kalvystės darbuose</li> </ul>

	2.3. Eksploatuoti terminio apdirbimo įrenginius kalvystėje.	<b>Tema. Terminio apdirbimo įrenginių eksploatavimas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Terminio apdirbimo įrenginių paruošimas eksploatuoti</li> <li>• Terminio apdirbimo įrenginių eksploatavimas pagal reikalavimus atliekant kalvystės darbus</li> </ul>
	2.4. Kalviškai apdirbti metalines detales.	<b>Tema. Metalinių detalių kalviško apdirbimo technologijos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kalviškai apdirbami metalai</li> <li>• Metalinių detalių kalviško apdirbimo priemonės ir procesas</li> <li>• Metalinių detalių kalviško apdirbimo operacijos</li> </ul>
Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai	Tinkamai paruošta darbo vieta. Tinkamai paruoštos darbo priemonės. Apibūdinti metalinių detalių terminio apdirbimo principai. Apibūdinti metalų struktūros pokyčiai juos termiškai apdirbant. Apibūdinti metalų fizikinių–mechaninių savybių pokyčiai juos termiškai apdirbant. Apibūdinti kalviško apdirbimo principai ir technologijos. Paaiškinta metalo aušinimo greičio įtaka jo savybėms. Atlikti nesudėtingi metalų terminio apdirbimo ir kalvystės darbai. Darbų atlikimo metu laikytasi saugaus darbo reikalavimų. Apibūdinti atliekų utilizavimo reikalavimai. Apibūdinti aplinkosaugos principai. Tinkamai sutvarkyta darbo vieta.	
Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams	<i>Mokymo(si) medžiaga:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga</li> <li>• Testai gebėjimams vertinti</li> <li>• Praktinės užduotys</li> <li>• Teisės aktai, reglamentuojantys darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus</li> <li>• Kaitinimo, aušinimo įrenginių techniniai dokumentai, instrukcijos</li> </ul> <i>Mokymo(si) priemonės:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plakatai, brėžiniai ir eskizai, darbuotojų saugos plakatai, šaltkalvio procedūrų aprašai</li> <li>• Braižymo priemonės, kompiuterinės braižymo programos</li> <li>• Matavimo prietaisai</li> </ul>	
Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai	Klasė ar kita mokymuisi pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis mokymo(si) medžiagai pateikti (kompiuteris, vaizdo projektorius). Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Įranga, įrankiais, prietaisais, priemonėmis kalvystės darbams atlikti</li> <li>• Ruošinių gamybos ir apdorojimo darbo vietomis</li> <li>• Medžiagomis, naudojamomis atliekant kalviškus darbus</li> <li>• Kalviškų gaminių ir kalviškų gaminių su defektais pavyzdžiais</li> <li>• Konstrukcinio (S235) plieno pagal LST EN 10027-1 (plokštės, vamzdžiai ir kampuočiai) ar kitų metalų paruošomis</li> <li>• Asmeninėmis ir bendro naudojimo apsaugos priemonėmis</li> </ul> Buitinės ir sanitarinės patalpos.	
Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui	Modulį gali vesti mokytojas, turintis: 1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos	

(dalykinei kvalifikacijai)	švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją; 2) šaltkalvio ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų šaltkalvio profesinės veiklos patirtį.
----------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

#### 6.4. BAIGIAMASIS MODULIS

##### Modulio pavadinimas – „Įvadas į darbo rinką“

Valstybinis kodas	3000002
Modulio LTKS lygis	III
Apimtis mokymosi kreditais	5
Kompetencijos	Mokymosi rezultatai
1. Formuoti darbinis įgūdžius realioje darbo vietoje.	1.1. Susipažinti su būsimo darbo specifika ir darbo vieta. 1.2. Įvardyti asmenines integracijos į darbo rinką galimybes. 1.3. Demonstruoti realioje darbo vietoje įgytas kompetencijas.
Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai	Siūlomas baigiamojo modulio vertinimas – <i>atlikta (neatlikta)</i> .
Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams	<i>Nėra.</i>
Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai	Darbo vieta, leidžianti įtvirtinti įgytas šaltkalvio kvalifikaciją sudarančias kompetencijas.
Reikalavimai mokytojų dalykiniam pasirengimui (dalykinei kvalifikacijai)	Mokinio mokymuisi modulio metu vadovauja mokytojas, turintis: 1) Lietuvos Respublikos švietimo įstatyme ir Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai apraše, patvirtintame Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2014 m. rugpjūčio 29 d. įsakymu Nr. V-774 „Dėl Reikalavimų mokytojų kvalifikacijai aprašo patvirtinimo“, nustatytą išsilavinimą ir kvalifikaciją; 2) šaltkalvio ar lygiavertę kvalifikaciją (išsilavinimą) arba ne mažesnę kaip 3 metų šaltkalvio profesinės veiklos patirtį. Mokinio mokymuisi realioje darbo vietoje vadovaujantis praktikos vadovas turi turėti ne mažesnę kaip 3 metų šaltkalvio profesinės veiklos patirtį.