

**PLASTIKŲ LIEJIMO ĮRENGINIŲ OPERATORIAUS MODULINĖ PROFESINIO MOKYMO PROGRAMA**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*(Programos pavadinimas)*

Programos valstybinis kodas ir apimtis mokymosi kreditais:

P32072206 – programa, skirta pirminiam profesiniam mokymui, 45 mokymosi kreditai

T32072205 – programa, skirta tęstiniam profesiniam mokymui, 35 mokymosi kreditai

Kvalifikacijos pavadinimas – plastikų liejimo įrenginių operatorius

Kvalifikacijos lygis pagal Lietuvos kvalifikacijų sandarą (LTKS) – III

Minimalus reikalaujamas išsilavinimas kvalifikacijai įgyti:

P32072206, T32072205 – pagrindinis išsilavinimas

Reikalavimai profesinei patirčiai (jei taikomi) *–* nėra

Programa parengta įgyvendinant iš Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšų bendrai finansuojamą projektą „Lietuvos kvalifikacijų sistemos plėtra (I etapas)“ (projekto Nr. 09.4.1-ESFA-V-734-01-0001).

# 1. PROGRAMOS APIBŪDINIMAS

**Programos paskirtis.** Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus modulinė profesinio mokymo programa skirta kvalifikuotam plastikų liejimo įrenginių operatoriui parengti, kuris gebėtų pasiruošti gaminių iš plastiko liejimo darbams, gaminti gaminius iš plastiko.

**Būsimo darbo specifika.** Asmuo, įgijęs plastikų liejimo įrenginių operatoriaus kvalifikaciją, galės dirbti gaminius iš plastiko gaminančiose įmonėse liejimo įrenginių operatoriais.

Tipinės darbo priemonės: plastikų liejimo mašinos, technologinės kortelės.

Tipinės darbo sąlygos: būdingas komandinis darbas, dirbama patalpose, aplinkoje, kurioje gali būti pavojingų ir kenksmingų veiksnių, darbas gali būti pamaininis ir naktinis, gali būti vykdomas lanksčiu grafiku, gali būti dirbama savaitgaliais bei švenčių dienomis.

Plastikų liejimo įrenginių operatorius savo veikloje vadovaujasi darbuotojų saugos ir sveikatos, ergonomikos, darbo higienos, priešgaisrinės saugos, aplinkosaugos reikalavimais.

Plastikų liejimo įrenginių operatoriui svarbios šios asmeninės savybės: kruopštumas, dėmesio koncentracija, gebėjimas dirbti komandoje.

**2. PROGRAMOS PARAMETRAI**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Valstybinis kodas** | **Modulio pavadinimas** | **LTKS lygis** | **Apimtis mokymosi kreditais** | **Kompetencijos** | **Kompetencijų pasiekimą iliustruojantys mokymosi rezultatai** |
| **Įvadinis modulis (iš viso 1 mokymosi kreditas)\*** |
| 3000001 | Įvadas į profesiją | III | 1 | Pažinti profesiją. | Apibūdinti plastikų liejimo įrenginių operatoriaus profesiją ir jos teikiamas galimybes darbo rinkoje.Apibūdinti plastikų liejimo įrenginių operatoriaus veiklos procesus.Demonstruoti jau turimus, neformaliuoju ir (arba) savaiminiu būdu įgytus plastikų liejimo įrenginių operatoriaus kvalifikacijai būdingus gebėjimus. |
| **Bendrieji moduliai (iš viso 4 mokymosi kreditai)\*** |
| 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. |
| **Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 30 mokymosi kreditų)** |
| *Privalomieji (iš viso 30 mokymosi kreditų)* |
| 307222205 | Pasiruošimas gaminių iš plastiko liejimo darbams | III | 10 | Parengti darbo vietą plastiko gaminių gamybai. | Paaiškinti plastikų liejimo įrenginių operatoriaus darbo reglamento nuostatas ir jo laikymosi svarbą.Paruošti plastikų liejimo įrenginių operatoriaus darbo vietą laikantis ergonomikos principų, darbo vietai keliamų reikalavimų bei reglamentų. Naudotis apsaugos nuo pavojingų veiksnių priemonėmis dirbant plastikų liejimo mašinomis. |
| Parengti medžiagas plastiko gaminių gamybai. | Paaiškinti plastikų gaminių gamyboje naudojamoms medžiagoms taikomus žymėjimus vartojant profesinius terminus.Skaityti techninę plastikų gaminio dokumentaciją.Paruošti medžiagas plastikų gaminių gamybai naudojantis technologine kortele ir laikantis apsaugos nuo kenksmingų ir pavojingų veiksnių reikalavimų. |
| 307222206 | Gaminių iš plastiko gamyba | III | 20 | Valdyti plastiko gaminių liejimo mašinas bei liejimo procesus. | Paaiškinti plastikų liejimo procesus ir liejimo procesų valdymo funkcijas.Parinkti darbo įrankius ir priemones plastikų gamybai naudojantis technologine kortele.Keisti liejimo formas ir nustatyti užspaudimo mechanizmo parametrus vadovaujantis instrukcija.Koreguoti plastikų liejimo proceso parametrus bei gaminių kokybę naudojant valdymo panelę ir laikantis technologinių rekomendacijų.Gaminti plastikų gaminius taikant dviejų užpylimų procesą.Vykdyti plastikų liejimo mašinos techninę priežiūrą naudojantis technine dokumentacija.Taikyti darbuotojų saugos ir sveikatos, aplinkosaugos reikalavimus atliekant su plastikų liejimo procesais susijusias užduotis. |
| Valdyti plastikų ekstruzijos mašinas bei procesus. | Paaiškinti plastikų ekstruzijos procesus ir plastikų liejimo įrenginių operatoriaus užduotis.Paaiškinti plastikų ekstruzijos procesų ir mašinos valdymo funkcijas.Nustatyti gaminių gamybai ekstruzijos būdu reikiamą plastikų medžiagos kiekį naudojantis medžiagų savybių žinynu ir technologine kortele. Stebėti ir koreguoti plastikų ekstruzijos proceso parametrus naudojant valdymo panelę ir laikantis technologinių rekomendacijų.Taikyti darbuotojų saugos ir sveikatos, aplinkosaugos reikalavimus atliekant su plastikų ekstruzijos procesais susijusias užduotis. |
| Valdyti plastikų pūtimo mašinas bei procesus. | Paaiškinti plastikų pūtimo procesus ir plastikų liejimo įrenginių operatoriaus užduotis.Paaiškinti plastikų pūtimo procesų ir mašinos valdymo funkcijas.Nustatyti gaminių gamybai pūtimo būdu reikiamą plastikų medžiagos kiekį naudojantis medžiagų savybių žinynu ir technologine kortele. Stebėti ir koreguoti plastikų pūtimo proceso parametrus naudojant valdymo panelę ir laikantis technologinių rekomendacijų.Taikyti darbuotojų saugos ir sveikatos, aplinkosaugos reikalavimus atliekant su plastikų pūtimo procesais susijusias užduotis. |
| Vertinti gaminio kokybę. | Paaiškinti plastikų gaminių kokybės kriterijus.Skaityti darbo brėžiniuose ar eskizuose pateiktą informaciją apie matmenis, nuokrypas nuo jų ir detalių geometrinės formos nuokrypas. Braižyti nesudėtingų detalių eskizus.Įvertinti gaminių iš plastikų kokybę naudojantis darbo brėžiniais ir matavimo priemonėmis. |
| **Pasirenkamieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)\*** |
| 307222207 | Gaminių iš plastikų gamyba terminio formavimo būdu | III | 5 | Parengti medžiagas ir priemones plastikų gaminių terminiam formavimui. | Apibūdinti terminio plastikų formavimo metodus, technologijas ir plastikų terminiam formavimui naudojamas medžiagas.Apskaičiuoti reikiamą medžiagų kiekį plastikų gaminių terminiam formavimui naudojantis žinynais ir medžiagų katalogais.Parengti medžiagas ir priemones plastikų terminiam formavimui, vadovaujantis darbuotojų saugos ir sveikatos, gamybos instrukcijomis. |
| Gaminti plastikų gaminius terminio formavimo būdu. | Paaiškinti plastikų gaminio gamybos terminio formavimo būdu technologinius procesus ir technologinėje kortelėje pateiktą informaciją.Parengti darbui terminio plastikų gaminių formavimo įrenginį, laikantis darbuotojų saugos, aplinkosaugos reikalavimų bei gamybos instrukcijų.Stebėti ir vertinti plastikų gaminių kokybę, laikantis aprobuotų plastikų gaminių gamybos terminio formavimo būdu parametrų. |
| 307222208 | Gumos ruošinių ir gaminių gamyba | III | 5 | Gaminti gumos ruošinius. | Paaiškinti gumos ruošinių (nevulkanizuotos gumos) gamybos procesus.Apskaičiuoti reikiamą medžiagų kiekį nevulkanizuotos gumos ruošinių gamybai naudojantis technologine kortele.Parengti darbui gumos ruošinių gamybos įrenginį, laikantis darbuotojų saugos, aplinkosaugos reikalavimų bei gamybos instrukcijų.Stebėti ir vertinti gumos ruošinių gamybos proceso parametrus ir gaminių kokybę naudojantis dokumentacija bei laikanti kokybės parametrų. |
| Gaminti gumos gaminius. | Paaiškinti gumos gaminio technologinėje kortelėje pateiktą informaciją bei gumos gaminių gamybos įrenginių ir spaudimo formų veikimo principus.Apskaičiuoti reikiamą gumos ruošinių kiekį naudojantis žinynais.Parengti darbui gumos gaminių gamybos įrenginį, laikantis darbuotojų saugos, aplinkosaugos reikalavimų bei gamybos instrukcijų.Stebėti ir vertinti gumos ruošinių gamybos proceso parametrus ir gaminių kokybę naudojantis dokumentacija bei laikanti kokybės parametrų. |
| **Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)** |
| 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)** |
| **Įvadinis modulis (iš viso 1 mokymosi kreditas)**\* |
| 3000001 | Įvadas į profesiją | III | 1 | *Netaikoma.* |
| **Bendrieji moduliai (iš viso 4 mokymosi kreditai)**\* |
| 3102201 | Saugus elgesys ekstremaliose situacijose | III | 1 | *Netaikoma.* |
| 3102102 | Sąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas | III | 1 | *Netaikoma.* |
| 3102202 | Darbuotojų sauga ir sveikata | III | 2 | *Netaikoma.* |
| **Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 30 mokymosi kreditų)** |
| *Privalomieji (iš viso 30 mokymosi kreditų)* |
| 307222205 | Pasiruošimas gaminių iš plastiko liejimo darbams | III | 10 | *Netaikoma.* |
| 307222206 | Gaminių iš plastiko gamyba | III | 20 | *Baigtas šis modulis:*Pasiruošimas gaminių iš plastiko liejimo darbams |
| **Pasirenkamieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)\*** |
| 307222207 | Gaminių iš plastikų gamyba terminio formavimo būdu | III | 5 | *Baigtas šis modulis:*Pasiruošimas gaminių iš plastiko liejimo darbams |
| 307222208 | Gumos ruošinių ir gaminių gamyba | III | 5 | *Baigtas šis modulis:*Pasiruošimas gaminių iš plastiko liejimo darbams |
| **Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)** |
| 3000002 | Įvadas į darbo rinką | III | 5 | *Baigti visi plastikų liejimo įrenginių operatoriaus kvalifikaciją sudarantys privalomieji moduliai.* |

\* 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.

# 4. REKOMENDACIJOS DĖL PROFESINEI VEIKLAI REIKALINGŲ BENDRŲJŲ KOMPETENCIJŲ UGDYMO

|  |  |
| --- | --- |
| **Bendrosios kompetencijos** | **Bendrųjų kompetencijų pasiekimą iliustruojantys mokymosi rezultatai** |
| Raštingumo kompetencija | Rašyti gyvenimo aprašymą, motyvacinį laišką, prašymą, ataskaitą, elektroninį laišką.Parengti darbo planą.Taisyklingai vartoti profesinius terminus. |
| Daugiakalbystės kompetencija | Rašyti gyvenimo aprašymą, motyvacinį laišką, prašymą, ataskaitą, elektroninį laišką.Skaityti plastikų liejimui naudojamų medžiagų dokumentacijąĮvardyti įrenginius, inventorių, priemones, medžiagas užsienio kalba. |
| Matematinė kompetencija ir gamtos mokslų, technologijų ir inžinerijos kompetencija | Apskaičiuoti medžiagų, reikalingų tam tikram plastikų gaminių kiekiui pagaminti, tūrį ir svorį, proporcijas, procentus.Apskaičiuoti atliktų darbų kiekį naudojantis kompiuterinėmis programomis.Apskaičiuoti reikalingų darbams atlikti medžiagų kiekį, naudojantis kompiuterinėmis skaičiuoklėmis.  |
| Skaitmeninė kompetencija | Atlikti informacijos paiešką internete.Rinkti, apdoroti ir saugoti reikalingą darbui informaciją.Naudotis skaitmeniniais matavimo įrankiais ir prietaisais gaminio parametrams nustatyti.Rengti paslaugos ir (arba) darbo pristatymą kompiuterinėmis programomis, naudotis vaizdų grafinio apdorojimo programa.Naudotis kompiuterine ir specialia programine įranga, ryšio ir komunikacijos priemonėmis. |
| Asmeninė, socialinė ir mokymosi mokytis kompetencija | Įsivertinti turimas žinias ir gebėjimus.Organizuoti savo mokymąsi.Pritaikyti turimas žinias ir gebėjimus dirbant individualiai ir kolektyve. |
| Pilietiškumo kompetencija | Bendrauti su bendradarbiais, vadovais, dirbant kolektyvo komandoje.Valdyti savo psichologines būsenas, pojūčius ir savybes.Spręsti psichologines krizines situacijas.Gerbti save, kitus, savo šalį ir jos tradicijas. |
| Verslumo kompetencija | Suprasti įmonės veiklos koncepciją, verslo aplinką.Atpažinti naujas (rinkos) galimybes, pasitelkiant intuiciją, kūrybiškumą ir analitinius gebėjimus.Dirbti savarankiškai, planuoti savo laiką. |
| Kultūrinio sąmoningumo ir raiškos kompetencija | Lavinti estetinį požiūrį į aplinkąPažinti įvairių šalių kultūrinius skirtumus |

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

|  |
| --- |
| **Kvalifikacija – plastikų liejimo įrenginių operatorius, LTKS lygis III** |
| **Programos, skirtos pirminiam profesiniam mokymui, struktūra** | **Programos, skirtos tęstiniam profesiniam mokymui, struktūra** |
| *Įvadinis modulis (iš viso 1 mokymosi kreditas)*Įvadas į profesiją, 1 mokymosi kreditas | *Įvadinis modulis (0 mokymosi kreditų)*– |
| *Bendrieji moduliai (iš viso 4 mokymosi kreditai)*Saugus elgesys ekstremaliose situacijose, 1 mokymosi kreditasSąmoningas fizinio aktyvumo reguliavimas, 1 mokymosi kreditasDarbuotojų sauga ir sveikata, 2 mokymosi kreditai | *Bendrieji moduliai (0 mokymosi kreditų)*– |
| *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 30 mokymosi kreditų)*Pasiruošimas gaminių iš plastiko liejimo darbams, 10 mokymosi kreditųGaminių iš plastikų gamyba, 20 mokymosi kreditų | *Kvalifikaciją sudarančioms kompetencijoms įgyti skirti moduliai (iš viso 30 mokymosi kreditų)*Pasiruošimas gaminių iš plastiko liejimo darbams, 10 mokymosi kreditųGaminių iš plastikų gamyba, 20 mokymosi kreditų |
| *Pasirenkamieji moduliai (iš viso 5 mokymosi kreditai)*Gaminių iš plastikų gamyba terminio formavimo būdu, 5 mokymosi kreditaiGumos ruošinių ir gaminių gamyba, 5 mokymosi kreditai | *Pasirenkamieji moduliai (0 mokymosi kreditų)*– |
| *Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)*Įvadas į darbo rinką, 5 mokymosi kreditai | *Baigiamasis modulis (iš viso 5 mokymosi kreditai)*Įvadas į darbo rinką, 5 mokymosi kreditai |

**Pastabos**

* Vykdant pirminį profesinį mokymą asmeniui, jaunesniam nei 16 metų ir neturinčiam pagrindinio išsilavinimo, turi būti sudaromos sąlygos mokytis pagal pagrindinio ugdymo programą *(jei taikoma)*.
* Vykdant 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.
* Saugaus elgesio ekstremaliose situacijose modulį vedantis mokytojas turi būti baigęs civilinės saugos mokymus pagal Priešgaisrinės apsaugos ir gelbėjimo departamento direktoriaus patvirtintą mokymo programą ir turėti tai pagrindžiantį dokumentą.
* 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.

**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 plastikų liejimo įrenginių operatoriaus profesiją ir jos teikiamas galimybes darbo rinkoje. | **Tema.** ***Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus profesija ir galimybės darbo rinkoje**** Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus profesijos samprata
* Savybės, reikalingos plastikų liejimo įrenginių operatoriaus profesijai
* Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus galimybės darbo rinkoje
 |
| 1.2. Apibūdinti plastikų liejimo įrenginių operatoriaus veiklos procesus. | **Tema.** ***Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus veiklos procesai, funkcijos ir uždaviniai**** Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus profesinė veikla
* Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus veiklos procesai
* Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus funkcijos ir uždaviniai
* Dokumentaireglamentuojantys plastikų liejimo įrenginių operatoriaus darbą
 |
| 1.3. Demonstruoti jau turimus, neformaliuoju ir (arba) savaiminiu būdu įgytus plastikų liejimo įrenginių operatoriaus kvalifikacijai būdingus gebėjimus. | **Tema.** ***Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus modulinė profesinio mokymo programa**** Modulinės profesinio mokymo programos tikslai ir uždaviniai
* Mokymosi formos ir metodai, mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai ir formos (metodai)

**Tema. *Turimų gebėjimų, įgytų savaiminiu ir (arba) neformaliuoju būdu, vertinimas ir lygių nustatymas**** Savaiminiu ir (arba) neformaliuoju būdu įgytų gebėjimų demonstravimas
* Savaiminiu ir (arba) neformaliuoju būdu įgytų gebėjimų vertinimas
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Siūlomas įvadinio modulio įvertinimas – *įskaityta (neįskaityta).* |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus modulinė profesinio mokymo programa
* Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga
* Testas turimiems gebėjimams vertinti

*Mokymo(si) priemonės:** Techninės *priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti*
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu, vaizdo projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti. |
| 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) inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą arba vidurinį išsilavinimą ir plastikų liejimo įrenginių operatoriaus ar lygiavertę kvalifikaciją, ne mažesnę kaip 3 metų plastikų liejimo įrenginių operatoriaus profesinės veiklos patirtį ir pedagoginių ir psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą. |

**6.2. KVALIFIKACIJĄ SUDARANČIOMS KOMPETENCIJOMS ĮGYTI SKIRTI MODULIAI**

**6.2.1. Privalomieji moduliai**

**Modulio pavadinimas – „Pasiruošimas gaminių iš plastiko liejimo darbams“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 307222205 |
| Modulio LTKS lygis | III  |
| Apimtis mokymosi kreditais | 10 |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | Netaikoma |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Parengti darbo vietą plastiko gaminių gamybai. | 1.1. Paaiškinti plastikų liejimo įrenginių operatoriaus darbo reglamento nuostatas ir jo laikymosi svarbą. | **Tema.** ***Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus darbo dokumentai**** Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus pareiginė instrukcija
* Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus instruktažai
* Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus darbo reglamentas
 |
| 1.2. Paruošti plastikų liejimo įrenginių operatoriaus darbo vietą laikantis ergonomikos principų, darbo vietai keliamų reikalavimų bei reglamentų. | **Tema.** ***Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus darbo vietos paruošimas**** Plastikų liejimo įrenginių darbo vietai keliami reikalavimai
* Plastikų gaminių gamybai reikalingi įrankiai, darbo priemonės, įrenginiai, specialūs drabužiai
* Darbo vietos parengimas pagal nustatytą reglamentą bei laikantis ergonomikos principų

**Tema. *Plastikų liejimui naudojamų medžiagų ir darbo priemonių išdėstymas darbo vietoje**** Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus darbo priemonės ir jų išdėstymas darbo zonose
* Plastikų medžiagos ir jų išdėstymas darbo vietoje
* Plastikų gamybos atliekų rūšiavimas ir tvarkymas
 |
| 1.3. Naudotis apsaugos nuo pavojingų veiksnių priemonėmis dirbant plastikų liejimo mašinomis. | **Tema.** ***Pavojingi darbo aplinkos veiksniai gaminant plastikų gaminius**** Profesinės rizikos veiksniai, sukeliami pavojingų medžiagų
* Profesinės rizikos veiksniai, sukeliami veikiančių įrenginių

**Tema.** ***Apsaugos priemonių, dirbant plastikų liejimo įrenginiais, naudojimas**** Asmeninės ir kolektyvinės apsaugos priemonės vykdant plastikų liejimo gamybos užduotis
* Asmeninės ir kolektyvinės apsaugos priemonės, naudojamos dirbant plastikų liejimo mašinomis ir įrenginiais
 |
| 2. Parengti medžiagas plastiko gaminių gamybai. | 2.1. Paaiškinti plastikų gaminių gamyboje naudojamoms medžiagoms taikomus žymėjimus vartojant profesinius terminus. | **Tema.** ***Plastikų medžiagų sutartinis žymėjimas**** Lietuvos standarto „Plastikai. Aiškinamasis žodynas“ (LST EN ISO 472) aktualūs terminai
* Skirtingų plastikų ženklinimo sistema pagal paskirtį ir cheminę sudėtį
* Perdirbtas plastikas ir jo žymėjimas
* Plastikų medžiagų katalogų ir žinynų naudojimas
 |
| 2.2. Skaityti techninę plastikų gaminio dokumentaciją. | **Tema. *Plastikų gaminių gamybos technologinės kortelės**** Duomenys, pateikiami technologinėje kortelėje
* Technologinės kortelės skaitymas

**Tema. *Plastikų gaminių brėžiniai**** Duomenys, pateikiami plastikų gaminių brėžiniuose
* Plastikų gaminių brėžinių skaitymas
 |
| 2.3. Paruošti medžiagas plastikų gaminių gamybai naudojantis technologine kortele ir laikantis apsaugos nuo kenksmingų ir pavojingų veiksnių reikalavimų. | **Tema. *Plastikų medžiagų parengimas naudojantis technologine kortele**** Plastikų medžiagos rūšies parinkimas pagal technologinėje kortelėje pateiktą informaciją
* Plastikų medžiagos kiekio (masės, tūrio) nustatymas pagal technologinėje kortelėje pateiktą informaciją
* Skirtingų spalvų plastikų medžiagų kiekio nustatymas pagal technologinėje kortelėje pateiktą informaciją

**Tema.** ***Apsaugos priemonių, rengiant plastikų medžiagas gamybai, naudojimas**** Skirtingų plastiko medžiagų keliamas pavojus žmogui, aplinkai
* Medžiagų plastikų gaminių gamybai paruošimo reikalavimai
* Asmeninės ir kolektyvinės apsaugos priemonės nuo plastiko medžiagų keliamo pavojaus
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai  | Apibūdinti pavojingi darbo aplinkos veiksniai gaminant plastikų gaminius. Paaiškintos plastikų liejimo įrenginių operatoriaus darbo reglamento nuostatos ir jo laikymosi svarba. Paruošta plastikų liejimo įrenginių operatoriaus darbo vieta, laikantis ergonomikos principų, darbo vietai keliamų reikalavimų bei reglamentų. Plastikų gaminių gamybos darbo zonoje tinkamai išdėstytos medžiagos, darbo priemonės bei įrankiai. Pasirūpinta tinkama ir tvarkinga išvaizda, dėvėti švarūs ir tinkami darbo drabužiai ir apavas. Dirbant plastikų liejimo mašinomis tinkamai naudotasi asmeninėmis apsaugos nuo pavojingų veiksnių priemonėmis. Vartojant specifinę terminologiją paaiškinti plastikų gaminių gamyboje naudojamoms medžiagoms taikomi žymėjimai. Perskaityta techninė plastikų gaminio dokumentacija. Paruoštos medžiagos plastikų gaminių gamybai, naudojantis technologine kortele ir laikantis specifikacijos reikalavimų bei naudojantis asmeninėmis apsaugos priemonėms nuo kenksmingų ir pavojingų veiksnių.  |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga
* Testas turimiems gebėjimams vertinti
* Detalių ir kitų gaminių (plastiko plėvelės, žarnelių) gamybos technologinės kortelės, brėžiniai, eskizai
* Plastikų liejimo įrangos dokumentacija, techninės specifikacijos
* Darbuotojų saugos ir sveikatos norminiai dokumentai

*Mokymo(si) priemonės:** Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti
* Vaizdinės priemonės (detalių ir kitų gaminių pavyzdžiai)
* Plastiko žaliava
* Plastiko gamybos mokomasis įrenginys, pramoniniai gamybos įrenginiai
 |
| 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 darbastaliais, matavimo įrankiais, mokomaisiais ir (arba) pramoniniais plastikų gamybos įrenginiais, plastikų gaminių gamybai reikalinga žaliava, darbo drabužiais, kolektyvinėmis ir asmeninėmis apsaugos priemonėmis. |
| 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) inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą arba vidurinį išsilavinimą ir plastikų liejimo įrenginių operatoriaus ar lygiavertę kvalifikaciją, ne mažesnę kaip 3 metų plastikų liejimo įrenginių operatoriaus profesinės veiklos patirtį ir pedagoginių ir psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą. |

**Modulio pavadinimas – „Gaminių iš plastiko gamyba“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 307222206 |
| Modulio LTKS lygis | III |
| Apimtis mokymosi kreditais | 20 |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | *Baigtas šis modulis:*Pasiruošimas gaminių iš plastiko liejimo darbams |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Valdyti plastiko gaminių liejimo mašinas bei liejimo procesus. | 1.1. Paaiškinti plastikų liejimo procesus ir liejimo procesų valdymo funkcijas. | **Tema. *Plastikų liejimo procesai**** + Plastikų granulių padavimas iš bunkerio į cilindrą
	+ Plastikų granulių pavertimas išlydyta mase
	+ Liejimo formos uždarymas
* Reikiamos liejimo formos suspaudimo jėgos parinkimas
* Išsilydžiusios plastiko masės įpurškimas į liejimo formą
* Išlaikymas slėgiu (išlaikymo slėgiu trukmės nustatymas)
	+ Aušinimo ir užsipildymo sekančiam ciklui paruošimas
	+ Liejimo formos atidarymas
	+ Išlieto gaminio išstūmimas

**Tema. *Plastikų liejimo mašinos valdymo panelės ir pultai**** + Plastikų liejimo mašinos valdymo panelės konfigūracija ir funkcijos
	+ Valdymo klaviatūros mygtukų konfigūracija ir funkcijos

**Tema. *Plastikų liejimo procesų valdymas**** + Plastikų liejimo technologiniai procesai
	+ Plastikų gaminių liejimo procesai ir jų valdymo funkcijos
 |
| 1.2. Parinkti darbo įrankius ir priemones plastikų gamybai naudojantis technologine kortele. | **Tema.** ***Plastikų gamybai reikalingų įrankių parinkimas pagal technologinius reikalavimus**** Plastikų gamybos įrankių parinkimas pagal technologinius procesus, nurodytus technologinėse kortelėse
* Plastikų gamybai naudojamų įrankių priežiūra
 |
| 1.3. Keisti liejimo formas ir nustatyti užspaudimo mechanizmo parametrus vadovaujantis instrukcija. | **Tema.** ***Liejimo formos keitimas**** Saugos taisyklės dirbant kėlimo bei transportavimo įranga
* Liejimo formos išėmimas iš liejimo mašinos
* Liejimo formos valymas
* Liejimo formos įkėlimas į liejimo mašiną ir prijungimas

**Tema.** ***Liejimo formos užspaudimo, plastiko masės įpurškimo greičio ir kiekio, temperatūros parametrai**** Liejimo formos užspaudimo parametrų parinkimas ir nustatymas
* Liejimo formos apsaugos nustatymas
* Plastikų masės įpurškimo greičio ir kiekio parametrų parinkimas ir nustatymas
* Įpurškiamos plastikų masės ir liejimo formos temperatūros nustatymas
* Pagrindinių nustatomų parametrų tarpusavio derinimas
 |
| 1.4. Koreguoti plastikų liejimo proceso parametrus bei gaminių kokybę naudojant valdymo panelę ir laikantis technologinių rekomendacijų. | **Tema.** ***Liejimo proceso stebėsena**** + Įrenginių veikimo algoritmas
	+ Procesų vizualizavimo priemonės, jų parengimas ir nustatymai

**Tema. *Liejimo proceso stebėsenos svarbiausieji parametrai**** + Dažiklio dozavimas volumetriniais dozatoriais
	+ Įpurškimo laikas
	+ Maksimalus įpurškimo slėgis
	+ Įpurškimo slėgis perėjimo į išlaikymą slėgiu taške
	+ Plastifikacijos/užkrovimo pozicijos ir laikas
	+ Ciklo laikas
	+ Liejimo formos apsaugos laikas

**Tema. *Korekciniai veiksmai, atliekami sprendžiant gaminių liejimo problemas**** Veiksmai pastebėjus gaminio parametrų neatitikimus numatytiems parametrams (broką)
* Technologinės rekomendacijos plastikų liejimo netikslumų koregavimui
* Plastikų liejimo parametrų koregavimas, tikslinimas naudojant valdymo panelę
 |
| 1.5. Gaminti plastikų gaminius taikant dviejų užpylimų procesą. | **Tema.** ***Plastikų gaminių gamyba taikant ,,Dviejų užpylimų“ procesą**** Pirmojo užpylimo paruošimas (įpurškimo greičiai, slėgis, išlaikymas slėgiu)
* Antrojo užpylimo paruošimas (įpurškimo greičiai, slėgis, išlaikymas slėgiu)
* Abiejų užpylimų kokybiškas sulipimas
 |
| 1.6. Vykdyti plastikų liejimo mašinos techninę priežiūrą naudojantis technine dokumentacija. | **Tema. *Profilaktinių priemonių taikymas vykdant plastikų liejimo mašinų techninę priežiūrą**** Profilaktinių priemonių taikymas, siekiant užtikrinti maksimalų įrenginių ir sistemų efektyvumą ir patikimumą
* Periodinė plastikų liejimo mašinų patikra ir profilaktika

**Tema. *Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant plastikų liejimo mašinų techninę priežiūrą**** Pavojingi veiksniai, galimi atliekant plastikų liejimo mašinų techninę priežiūrą

**Tema. *Plastikų liejimo mašinų techninės priežiūros vykdymas**** Plastikų liejimo mašinos techninė priežiūra taikant saugius organizacinius ir techninius darbo metodus
* Plastikų liejimo mašinos techninė priežiūra taikant saugias darbo priemones ir įrankius
 |
| 1.7. Taikyti darbuotojų saugos ir sveikatos, aplinkosaugos reikalavimus atliekant su plastikų liejimo procesais susijusias užduotis. | **Tema. *Individualios ir kolektyvinės saugos priemonės dirbant įrankiais ir prietaisais**** Darbuotojų saugos taisyklės naudojantis elektriniais įrankiais ir prietaisais
* Darbuotojų saugos taisyklės naudojantis pneumatiniais įrankiais ir prietaisais

**Tema. *Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai*** ***dirbant plastikų liejimo įrenginiais**** Atliekamų darbų, dirbant plastikų liejimo įrenginiais, saugos instruktažas
* Įrenginių saugaus eksploatavimo instrukcijos

**Tema. *Aplinkosaugos reikalavimai**** Plastikų liejimo proceso sukeliami kenksmingi veiksniai
* Plastikų gamybai naudotų medžiagų likučių, atliekų tvarkymas
 |
| 2. Valdyti plastikų ekstruzijos mašinas bei procesus. | 2.1. Paaiškinti plastikų ekstruzijos procesus ir plastikų liejimo įrenginiųoperatoriaus užduotis. | **Tema. *Plastikų ekstruzijos procesai**** Žaliavos tiekimo srauto reguliavimas
* Sraigto temperatūros skirtingose jo zonose nustatymas ir palaikymas
* Gaminio kalibravimas, aušinimas
* Papildomų įrenginių veikimo sinchronizavimas
* Ciklo laiko koregavimas

**Tema.** ***Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus užduotys**** Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus, dirbančio ekstruzijos įrenginiais, darbo reglamentas
* Plastikų ekstruzijos procesų valdymo principai
 |
| 2.2. Paaiškinti plastikų ekstruzijos procesų ir mašinos valdymo funkcijas. | **Tema. *Plastikų ekstruzijos procesų valdymas**** + Plastikų ekstruzijos technologiniai procesai
	+ Plastikų ekstruzijos procesai ir jų valdymo funkcijos

**Tema. *Plastikų ekstruzijos mašinos valdymo panelės ir pultai**** + Plastikų ekstruzijos mašinos valdymo jutiklinio ekrano priežiūra
	+ Plastikų ekstruzijos mašinos valdymo panelės konfigūracija ir funkcijos
	+ Valdymo klaviatūros mygtukų konfigūracija ir funkcijos
 |
| 2.3. Nustatyti gaminių gamybai ekstruzijos būdu reikiamą plastikų medžiagos kiekį naudojantis medžiagų savybių žinynu ir technologine kortele.  | **Tema. *Gaminių gamybai ekstruzijos būdu naudojamos medžiagos, jų sandėliavimo ir transportavimo sąlygos**** Plastiko medžiagos naudojamos ekstruzijai: polipropilenas, didelio tankio polietilenas, žemo tankio polietilenas, polikarbonatas
* Plastikų medžiagų sandėliavimo, transportavimo sąlygos

**Tema. *Plastikų medžiagų kiekis, reikalingas gaminių gamybai ekstruzijos būdu**** Reikalavimai medžiagų pakuotei, sutartinis ženklinimas
* Medžiagų atpažinimas pagal etiketėse pateiktą informaciją
* Medžiagų parinkimas ir kiekio nustatymas naudojantis žinynu ir technologine kortele
 |
| 2.4. Stebėti ir koreguoti plastikų ekstruzijos proceso parametrus naudojant valdymo panelę ir laikantis technologinių rekomendacijų. | **Tema.** ***Plastikų*** ***ekstruzijos proceso stebėsenos priemonės**** Įrenginių veikimo algoritmas
* Procesų vizualizavimo priemonės, jų parengimas ir nustatymai

**Tema. *Plastikų* *ekstruzijos monitoringo svarbiausieji parametrai**** Žaliavos tiekimo srauto kontrolė
* Sraigto temperatūros palaikymas skirtingose jo zonose
* Gaminio kalibravimas, aušinimas
* Ciklo laiko koregavimas

**Tema. *Plastikų* *ekstruzijos būdu pagamintų gaminių kokybė**** Gaminio kokybės dokumentacija
* Gaminio parametrų tikrinimas ir kokybės įvertinimas

**Tema. *Korekciniai veiksmai, atliekami ekstruzijos proceso metu**** Veiksmai, pastebėjus gaminio parametrų neatitikimus numatytiems parametrams (broką)
* Plastikų ekstruzijos parametrų koregavimas, tikslinimas vadovaujantis numatytomis rekomendacijomis
 |
| 2.5. Taikyti darbuotojų saugos ir sveikatos, aplinkosaugos reikalavimus atliekant su plastikų ekstruzijos procesais susijusias užduotis. | **Tema. *Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai*** ***dirbant plastikų ekstruzijos įrenginiais**** Atliekamų darbų, dirbant plastikų ekstruzijos įrenginiais, saugos instruktažas
* Pavojingi veiksniai, galimi atliekant plastikų ekstruzijos įrenginių techninę priežiūrą
* Įrenginių saugaus eksploatavimo instrukcijos

**Tema. *Aplinkosaugos reikalavimai**** Plastikų ekstruzijos proceso sukeliami kenksmingi veiksniai
* Plastikų gamybai naudotų medžiagų likučių, atliekų tvarkymas
 |
| 3. Valdyti plastikų pūtimo mašinas bei procesus.  | 3.1. Paaiškinti plastikų pūtimo procesus ir plastikų liejimo įrenginių operatoriaus užduotis. | **Tema. *Plastikų pūtimo procesai**** Žaliavos tiekimo srauto reguliavimas
* Sraigto temperatūros skirtingose jo zonose nustatymas ir palaikymas
* Gaminio kalibravimas, aušinimas
* Papildomų įrenginių veikimo sinchronizavimas
* Ciklo laiko koregavimas

**Tema.** ***Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus užduotys**** Plastikų liejimo įrenginių operatoriaus, dirbančio pūtimo įrenginiais, darbo reglamentas
* Plastikų pūtimo procesų valdymo principai
 |
| 3.2. Paaiškinti plastikų pūtimo procesų ir mašinos valdymo funkcijas. | **Tema. *Plastikų pūtimo procesų valdymas**** + Plastikų pūtimo technologija ir įrenginiai
	+ Plastikų pūtimo procesai ir jų valdymo funkcijos

**Tema. *Plastikų pūtimo mašinos valdymo panelės ir pultai**** + Plastikų pūtimo mašinos valdymo jutiklinio ekrano priežiūra
	+ Plastikų pūtimo mašinos valdymo panelės konfigūracija ir funkcijos
	+ Valdymo klaviatūros mygtukų konfigūracija ir funkcijos
 |
| 3.3. Nustatyti gaminių gamybai pūtimo būdu reikiamą plastikų medžiagos kiekį naudojantis medžiagų savybių žinynu ir technologine kortele.  | **Tema. *Gaminių gamybai pūtimo būdu naudojamos medžiagos, jų sandėliavimo ir transportavimo sąlygos**** Plastiko medžiagos naudojamos pūtimui: polietilenas, tereftalatas, polistirenas
* Plastikų medžiagų sandėliavimo, transportavimo sąlygos

**Tema. *Plastikų medžiagų kiekis, reikalingas gaminių gamybai pūtimo būdu**** Reikalavimai medžiagų pakuotei, sutartinis ženklinimas
* Medžiagų atpažinimas pagal etiketėse pateiktą informaciją
* Medžiagų parinkimas ir kiekio nustatymas naudojantis žinynu ir technologine kortele
 |
| 3.4. Stebėti ir koreguoti plastikų pūtimo proceso parametrus naudojant valdymo panelę ir laikantis technologinių rekomendacijų. | **Tema.** ***Plastikų gaminių gamybos pūtimo būdu proceso stebėsenos priemonės**** Įrenginių veikimo algoritmas
* Procesų vizualizavimo priemonės, jų parengimas ir nustatymai

**Tema. *Plastikų gamybos pūtimo būdu monitoringo svarbiausieji parametrai**** Žaliavos tiekimo srauto kontrolė
* Sraigto temperatūros palaikymas skirtingose jo zonose
* Gaminio kalibravimas, aušinimas
* Ciklo laiko koregavimas

**Tema. *Plastikų pūtimo būdu pagamintų gaminių kokybė**** Gaminio kokybės dokumentacija
* Gaminio parametrų tikrinimas ir kokybės įvertinimas

**Tema. *Korekciniai veiksmai, atliekami ekstruzijos proceso metu**** Veiksmai, pastebėjus gaminio parametrų neatitikimus numatytiems parametrams (broką)
* Plastikų ekstruzijos parametrų koregavimas, tikslinimas vadovaujantis numatytomis rekomendacijomis
 |
| 3.5. Taikyti darbuotojų saugos ir sveikatos, aplinkosaugos reikalavimus atliekant su plastikų pūtimo procesais susijusias užduotis. | **Tema. *Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai*** ***dirbant plastikų pūtimo įrenginiais**** Atliekamų darbų, dirbant plastikų pūtimo įrenginiais, saugos instruktažas
* Pavojingi veiksniai, galimi atliekant plastikų pūtimo įrenginių techninę priežiūrą
* Įrenginių saugaus eksploatavimo instrukcijos

**Tema. *Aplinkosaugos reikalavimai**** Plastikų ekstruzijos proceso sukeliami kenksmingi veiksniai
* Plastikų gamybai naudotų medžiagų likučių, atliekų tvarkymas
 |
| 4. Vertinti gaminio kokybę. | 4.1. Paaiškinti plastikų gaminių kokybės kriterijus. | **Tema.** ***Plastikų gaminių kokybės kriterijai**** Gaminio technologinė kortelė
* Gaminio etalonas ir jo naudojimas vertinant gaminių kokybę

**Tema. *Kokybės vadybos principai**** Pagrindiniai kokybės vadybos LEAN metodai
* Pagrindiniai kokybės vadybos ISO principai
 |
| 4.2. Skaityti darbo brėžiniuose ar eskizuose pateiktą informaciją apie matmenis, nuokrypas nuo jų ir detalių geometrinės formos nuokrypas.  | **Tema. *Techninės dokumentacijos naudojimas ir brėžinių skaitymas**** Informacijos, pateiktos techninėje dokumentacijoje, skaitymas
* Gaminių gamybos brėžinių skaitymas

**Tema. *Kompiuterio naudojimas techninės dokumentacijos skaitymui**** Skaitmeninės technologinės kortelės kompiuteriniai formatai
* Technologinių procesų aprašų skaitymas įvairaus formato kompiuterinėse bylose
* Brėžinių skaitymas naudojant kompiuterinės grafikos programą
 |
| 4.3. Braižyti nesudėtingų detalių eskizus. | **Tema.** ***Gaminamų gaminių brėžiniai**** Detalių schemų simbolinis žymėjimas, sutartiniai ženklai, mastelis
* Matmenys, matavimo vienetai, matavimo dydžiai
* Nesudėtingų brėžinių ir eskizų braižymas
 |
| 4.4. Įvertinti gaminių iš plastikų kokybę naudojantis darbo brėžiniais ir matavimo priemonėmis. | **Tema.** ***Gaminių iš plastikų kokybės vertinimas**** Bandinių parametrų matavimas, įvertinimas, registravimas, naudojantis darbo brėžiniais ir matavimo priemonėmis
* Gaminių iš plastikų kokybės periodinis vertinimas, parametrų matavimas gamybos metu
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Išvardintos plastikų liejimo procesų valdymo funkcijos. Paaiškinti plastikų liejimo procesai. Išvardintos plastikų liejimo mašinos valdymo panelės funkcijos. Naudojantis technologine kortele parinkti darbo įrankiai ir priemonės. Vadovaujantis instrukcija pakeista liejimo forma. Nustatyti užspaudimo mechanizmo parametrai. Stebėti plastikų liejimo proceso parametrai ir gaminių kokybė. Naudojant valdymo panelę ir laikantis technologinių rekomendacijų pakoreguoti plastikų liejimo technologiniai parametrai. Pagamintas plastikų gaminys taikant dviejų užpylimų procesą. Naudojantis technine dokumentacija atlikta plastikų liejimo mašinos techninė priežiūra. Atliekant su plastikų liejimo procesais susijusias užduotis tinkamai taikyti darbuotojų saugos ir sveikatos, aplinkosaugos reikalavimai. Išvardintos plastikų ekstruzijos procesų valdymo funkcijos. Paaiškinti plastikų ekstruzijos procesai ir plastikų liejimo įrenginių operatoriaus užduotys. Išvardintos plastikų ekstruzijos mašinos valdymo panelės funkcijos. Naudojantis medžiagų savybių žinynu ir technologine kortele tinkamai nustatytas gaminių gamybai ekstruzijos būdu reikiamas plastikų medžiagos kiekis. Pagal dokumentaciją stebėti plastikų ekstruzijos proceso parametrai ir gaminių kokybė. Naudojant valdymo panelę ir laikantis technologinių rekomendacijų pakoreguoti plastikų ekstruzijos technologiniai parametrai. Atliekant su plastikų ekstruzijos procesais susijusias užduotis tinkamai taikyti darbuotojų saugos ir sveikatos, aplinkosaugos reikalavimai. Išvardintos plastikų pūtimo procesų valdymo funkcijos. Paaiškinti plastikų pūtimo procesai ir plastikų liejimo įrenginių operatoriaus užduotys. Išvardintos plastikų pūtimo mašinos valdymo panelės funkcijos. Naudojantis medžiagų savybių žinynu ir technologine kortele tinkamai nustatyti gaminių gamybai pūtimo būdu reikiamas plastikų medžiagos kiekis. Naudojantis dokumentacija stebėti plastikų pūtimo proceso parametrai ir gaminių kokybė. Naudojant valdymo panelę ir laikantis technologinių rekomendacijų tinkamai pakoreguoti plastikų pūtimo technologiniai parametrai. Atliekant su plastikų pūtimo procesais susijusias užduotis tinkamai taikyti darbuotojų saugos ir sveikatos, aplinkosaugos reikalavimai. Dėvėti tinkami darbo drabužiai ir apavas, pasirūpinta tvarkinga išvaizda. Dirbant laikytasi asmens higienos reikalavimų, kiekviename veiklos etape tinkamai pasirinkta darbo poza, atitinkanti ergonominius reikalavimus. Paaiškinti plastikų gaminių kokybės kriterijai. Perskaityta darbo brėžiniuose ar eskizuose pateikta informacija apie matmenis, nuokrypas nuo jų ir detalių geometrinės formos nuokrypas. Nubraižytas nesudėtingos detalės eskizas. Naudojantis darbo brėžiniais ir matavimo priemonėmis įvertinta gaminių iš plastikų kokybė. Tinkamai sutvarkyta darbo vieta, išjungti įrenginiai, pašalintos medžiagų atliekos, įrankiai ir priemonės sudėti į jiems skirtas vietas. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga
* Testas turimiems gebėjimams vertinti
* Plastikų gaminių gamybos technologinės kortelės, brėžiniai, eskizai
* Plastikų įpurškiamojo liejimo įrangos dokumentacija, techninės specifikacijos
* Plastikų ekstruzijos įrangos dokumentacija, techninės specifikacijos
* Plastikų pūtimo įrangos dokumentacija, techninės specifikacijos
* Darbuotojų saugos ir sveikatos norminiai dokumentai

*Mokymo(si) priemonės:** Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti
* Vaizdinės priemonės (detalių ir kitų gaminių pavyzdžiai)
* Plastikų medžiagos (žaliava)
* Plastikų liejimo mokomieji įrenginiai, pramoniniai plastikų liejimo įrenginiai
 |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Klasė ar kita mokymui(si) pritaikyta patalpa su techninėmis priemonėmis (kompiuteriu, vaizdo projektoriumi) mokymo(si) medžiagai pateikti, kompiuteriai su įdiegtomis programomis brėžinių braižymui.Praktinio mokymo klasė (patalpa), aprūpinta darbastaliais, matavimo įrankiais, mokomaisiais ir (arba) pramoniniais plastikų liejimo (gaminių gamybos) įrenginiais, plastikų gaminių gamybai reikalinga žaliava, darbo drabužiais, kolektyvinėmis ir asmeninėmis apsaugos priemonėmis. |
| 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) inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą arba vidurinį išsilavinimą ir plastikų liejimo įrenginių operatoriaus ar lygiavertę kvalifikaciją, ne mažesnę kaip 3 metų plastikų liejimo įrenginių operatoriaus profesinės veiklos patirtį ir pedagoginių ir psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą. |

**6.3. PASIRENKAMIEJI MODULIAI**

**Modulio pavadinimas – „Gaminių iš plastikų gamyba terminio formavimo būdu“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 307222207 |
| Modulio LTKS lygis | III |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | *Baigtas šis modulis:*Pasiruošimas gaminių iš plastiko liejimo darbams |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Parengti medžiagas ir priemones plastikų gaminių terminiam formavimui. | 1.1. Apibūdinti terminio plastikų formavimo metodus, technologijas ir plastikų terminiam formavimui naudojamas medžiagas. | **Tema.** ***Terminio plastikų formavimo metodai ir technologijos**** Terminio formavimo metodų esmė
* Terminio formavimo proceso parametrai
* Termoplastiko ruošinių kaitinimo būdai: laiduminis kaitinimas, konvekcinis kaitinimas, kaitinimas spinduliavimu, dielektrinis kaitinimas

**Tema.** ***Plastikų medžiagos, naudojamos terminiam plastikų formavimui**** Skirtingų plastikų ženklinimo sistema pagal paskirtį ir cheminę sudėtį
* ABS - akrilnitrilo butadieno stireno polimeras
* HIPS - labai atsparus smūgiams polistirolas
* PMMA- polimetilmetakrilatas
 |
| 1.2. Apskaičiuoti reikiamą medžiagų kiekį plastikų gaminių terminiam formavimui naudojantis žinynais ir medžiagų katalogais. | **Tema.** ***Terminiam plastikų gaminių formavimui reikiamų medžiagų poreikio apskaičiavimas**** Formuojamų gaminių geometrinių parametrų įvertinimas, atsižvelgiant į gaminio specifiką ir parametrus
* Plastikų medžiagų kiekio apskaičiavimas, pagal žinynų ir medžiagų katalogų duomenis
 |
| 1.3. Parengti medžiagas ir priemones plastikų terminiam formavimui, vadovaujantis darbuotojų saugos ir sveikatos, gamybos instrukcijomis. | **Tema. *Medžiagų ir priemonių plastikų terminiam formavimui parengimas**** Žaliavos atpažinimas pagal etiketėse pateiktą informaciją
* Įrankių ir priemonių parengimas ir išdėstymas
* Darbuotojų saugos ir sveikatos, gamybos instrukcijų laikymasis
 |
| 2. Gaminti plastikų gaminius terminio formavimo būdu. | 2.1. Paaiškinti plastikų gaminio gamybos terminio formavimo būdu technologinius procesus ir technologinėje kortelėje pateiktą informaciją. | **Tema.** ***Plastikų terminio formavimo technologija**** Tūrinio detalių formavimo metodai ir technologija
* Įrenginiai, naudojami vienetinės ir serijinės gamybos procesuose
* Gaminių formos ir medžiagos jų gamybai

**Tema.** ***Plastikų terminio formavimo gaminių parametrai**** Terminio formavimo gaminių technologinės kortelės
* Plastikų terminio formavimo gaminių brėžiniai
* Plastikų terminio formavimo gaminiams naudojamos medžiagos, gamybos temperatūra, formavimo laikas
 |
| 2.2. Parengti darbui terminio plastikų gaminių formavimo įrenginį, laikantis darbuotojų saugos, aplinkosaugos reikalavimų bei gamybos instrukcijų. | **Tema.** ***Plastikų terminio formavimo įrenginio parengimas**** Plastikų terminio formavimo įrenginių eksploatavimo reikalavimai
* Plastikų terminio formavimo įrenginio naudojimo instrukcija
* Plastikų terminio formavimo įrenginio įjungimas laikantis darbuotojų saugos ir gamybos instrukcijų

**Tema.** ***Darbuotojų saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos reikalavimai dirbant plastikų terminio formavimo įrenginiais**** Atliekamų darbų, dirbant plastikų terminio formavimoįrenginiais, saugos instruktažas
* Plastikų terminio formavimoįrenginių saugaus eksploatavimo instrukcijos
* Plastikų terminio formavimoproceso sukeliami kenksmingi veiksniai
* Plastikų gamybai naudotų medžiagų likučių, atliekų tvarkymas
 |
| 2.3. Stebėti ir vertinti plastikų gaminių kokybę, laikantis aprobuotų plastikų gaminių gamybos terminio formavimo būdu parametrų. | **Tema. *Plastikų terminio formavimo proceso stebėsena**** Ruošinio įdėjimas į formavimo įrenginį
* Kaitinimo elemento temperatūra
* Vakuumo generatoriaus slėgis
* Darbo ciklo optimizavimas
* Prevenciniai ir einamieji korekciniai veiksmai
* Gaminių kokybės stebėjimas gamybos proceso metu, vadovaujantis gaminio dokumentacija

**Tema.** ***Gaminių kokybės vertinimas**** Bandinių parametrų matavimas, įvertinimas, rezultatų registravimas
* Gaminio kokybės tikrinimas pagal kokybės instrukciją ir gaminio etaloną
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Paaiškinti terminio plastikų formavimo metodai ir technologijos. Apibūdintos plastikų terminiam formavimui naudojamos medžiagos. Naudojantis žinynais ir medžiagų katalogais teisingai apskaičiuotas plastikų gaminių terminiam formavimui reikiamas medžiagų kiekis. Vadovaujantis darbuotojų saugos ir sveikatos, gamybos instrukcijomis tinkamai parengtos medžiagos ir priemonės plastikų terminiam formavimui. Apibūdinti plastikų gaminių gamybos terminio formavimo būdu technologiniai procesai. Teisingai suprasta ir paaiškinta plastikų gaminio gamybos terminio formavimo būdu technologinėje kortelėje pateikta informacija. Tinkamai parengtas ir įjungtas terminio plastikų gaminių formavimo įrenginys laikantis darbuotojų saugos, aplinkosaugos reikalavimų bei gamybos instrukcijų. Dirbant dėvėti tinkami darbo drabužiai, tinkamai naudotasi asmeninėmis apsaugos priemonėmis, laikytasi asmens higienos reikalavimų, kiekviename veiklos etape tinkamai pasirinkta darbo poza, atitinkanti ergonominius reikalavimus. Pasirūpinta tinkama ir tvarkinga išvaizda. Naudojantis dokumentacija tinkamai stebėti terminio formavimo proceso parametrai ir gaminių kokybė. Laikantis aprobuotų plastikų gaminių gamybos terminio formavimo būdu parametrų įvertinta plastikų gaminio kokybė. Tinkamai sutvarkyta darbo vieta, išjungti įrenginiai, pašalintos medžiagų atliekos, įrankiai ir priemonės sudėti į jiems skirtas vietas. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga
* Testas turimiems gebėjimams vertinti
* Plastiko gamybos vakuuminio formavimo būdu technologinės kortelės, brėžiniai, eskizai
* Plastikų terminio formavimo įrangos dokumentacija, techninės specifikacijos
* Darbuotojų saugos ir sveikatos norminiai dokumentai

*Mokymo(si) priemonės:** Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti
* Vaizdinės priemonės (gaminių pavyzdžiai)
* Plastiko žaliava
* Plastiko gamybos terminio formavimo būdu įrenginys
 |
| 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 darbastaliais, matavimo įrankiais, mokomaisiais ir (arba) pramoniniais plastikų terminio formavimo įrenginiais, plastikų gaminių gamybai reikalinga žaliava, darbo drabužiais, kolektyvinėmis ir asmeninėmis apsaugos priemonėmis. |
| 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) inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą arba vidurinį išsilavinimą ir plastikų liejimo įrenginių operatoriaus ar lygiavertę kvalifikaciją, ne mažesnę kaip 3 metų plastikų liejimo įrenginių operatoriaus profesinės veiklos patirtį ir pedagoginių ir psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą. |

**Modulio pavadinimas – „Gumos ruošinių ir gaminių gamyba“**

|  |  |
| --- | --- |
| Valstybinis kodas | 307222208 |
| Modulio LTKS lygis | III |
| Apimtis mokymosi kreditais | 5 |
| Asmens pasirengimo mokytis modulyje reikalavimai (jei taikoma) | *Baigtas šis modulis:*Pasiruošimas gaminių iš plastiko liejimo darbams |
| Kompetencijos | Mokymosi rezultatai | Rekomenduojamas turinys mokymosi rezultatams pasiekti |
| 1. Gaminti gumos ruošinius. | 1.1. Paaiškinti gumos ruošinių (nevulkanizuotos gumos) gamybos procesus. | **Tema. *Nevulkanizuotos gumos ruošinių gamybos procesas**** Technologinė gumos ruošinių kortelė
* Medžiagų svėrimas ir sumaišymas elektriniais valcais
* Valcų aušinimo techniniu vandeniu technologija
* Gumos masės lakštų nuėmimas nuo valcų ir pakabinimas
* Gumos masės lakštų suklojimas, perdengimas ir sandėliavimas
* Gumos ruošinių supjaustymas į reikiamo dydžio gabaliukus tolesnei vulkanizacijai

**Tema. *Gumos mišinių gamybai naudojami įrenginiai**** Specialiųjų įrenginių (valcų) funkcijos, naudojimo ypatumai
* Specialiųjų gumos ruošinių gamybos įrenginių naudojimo instrukcijos
 |
| 1.2. Apskaičiuoti reikiamą medžiagų kiekį nevulkanizuotos gumos ruošinių gamybai naudojantis technologine kortele. | **Tema.** ***Gumos gamybai naudojamos žaliavos, jų savybės, kilmė**** Gumos gamybai naudojamos žaliavos: kaučiukas, kaolinas, suodžiai, kreida
* Papildomos medžiagos, naudojamos gumos gamybai

**Tema. *Medžiagų kiekio nustatymas įvertinant numatomas gamybos apimtis**** Nevulkanizuotos gumos ruošinių gamybai naudojamų medžiagų žinynai, katalogai
* Nevulkanizuotos gumos ruošinių gamybos medžiagų kiekio matavimas
 |
| 1.3. Parengti darbui gumos ruošinių gamybos įrenginį, laikantis darbuotojų saugos, aplinkosaugos reikalavimų bei gamybos instrukcijų. | **Tema.** ***Gumos ruošinių gamybos įrenginio parengimas**** Gumos ruošinių gamybos įrenginių eksploatavimo reikalavimai
* Gumos ruošinių gamybos įrenginio naudojimo instrukcija
* Gumos ruošinių gamybos įrenginio įjungimas laikantis darbuotojų saugos bei gamybos instrukcijų

**Tema.** ***Darbuotojų saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos reikalavimai dirbant gumos ruošinių gamybos įrenginiais**** Atliekamų darbų, dirbant gumos ruošinių gamybos įrenginiais, saugos instruktažas
* Gumos ruošinių gamybos įrenginių saugaus eksploatavimo instrukcijos
* Gumos ruošinių gamybos proceso sukeliami kenksmingi veiksniai
* Gamybai naudotų medžiagų likučių ir atliekų tvarkymas
 |
| 1.4. Stebėti ir vertinti gumos ruošinių gamybos proceso parametrus ir gaminių kokybę naudojantis dokumentacija bei laikanti kokybės parametrų. | **Tema. *Gumos ruošinių gamybos proceso vykdymas ir kokybės stebėsena**** Medžiagų svėrimas ir sumaišymas elektriniais valcais
* Valcų aušinimas techniniu vandeniu
* Gumos masės lakštų nuėmimas nuo valcų ir pakabinimas
* Prevenciniai ir einamieji korekciniai veiksmai
* Gumos ruošinių kokybės stebėjimas gamybos proceso metu, vadovaujantis technologine kortele

**Tema.** ***Pagamintų gumos ruošinių kokybės vertinimas**** Bandinių parametrų įvertinimas, rezultatų registravimas
* Gaminio kokybės tikrinimas pagal kokybės instrukciją ir gaminio etaloną
 |
| 2. Gaminti gumos gaminius. | 2.1. Paaiškinti gumos gaminio technologinėje kortelėje pateiktą informaciją bei gumos gaminių gamybos įrenginių ir spaudimo formų veikimo principus. | **Tema.** ***Gumos gaminių gamybos technologinės kortelės**** Gumos gaminio duomenys, pateikiami technologinėje kortelėje
* Gumos gaminio technologinės kortelės skaitymas

**Tema.** ***Gumos gaminių gamybos darbo brėžiniai**** Gumos gaminių gamybos duomenys, pateikiami darbo brėžiniuose
* Gumos gaminių gamybos darbo brėžinių skaitymas

**Tema. *Gumos gaminių gamybai naudojami įrenginiai**** Neformuotų gaminių gamybos nepertraukiamo veikimo įrenginiai (ekstruderiai, kalandrai ir kt.)
* Formuotų gaminių gamybos (vulkanizacijos, presavimo, slėginio liejimo ir kt.) įrenginiai
 |
| 2.2. Apskaičiuoti reikiamą gumos ruošinių kiekį naudojantis žinynais. | **Tema. *Medžiagų kiekio nustatymas įvertinant numatomas gamybos apimtis**** Gumos ruošinių (mišinių) žinynai, katalogai
* Gumos ruošinių reikiamo kiekio apskaičiavimas naudojantis žinynu bei įvertinus numatomos gamybos apimtis
 |
| 2.3. Parengti darbui gumos gaminių gamybos įrenginį, laikantis darbuotojų saugos, aplinkosaugos reikalavimų bei gamybos instrukcijų. | **Tema.** ***Gumos gaminių gamybos įrenginio parengimas**** Gumos gaminių gamybos įrenginių eksploatavimo reikalavimai
* Gumos gaminių gamybos įrenginio naudojimo instrukcija
* Gumos gaminių gamybos įrenginio įjungimas laikantis darbuotojų saugos bei gamybos instrukcijų

**Tema.** ***Darbuotojų saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos reikalavimai dirbant gumos gaminių gamybos įrenginiais**** Atliekamų darbų, dirbant gumos gaminių gamybos įrenginiais, saugos instruktažas
* Gumos gaminių gamybos įrenginių saugaus eksploatavimo instrukcijos
* Gumos gaminių gamybos proceso sukeliami kenksmingi veiksniai
* Gamybai naudotų medžiagų likučių ir atliekų tvarkymas
 |
| 2.4. Stebėti ir vertinti gumos ruošinių gamybos proceso parametrus ir gaminių kokybę naudojantis dokumentacija bei laikanti kokybės parametrų. | **Tema. *Gumos gaminių gamybos proceso vykdymas ir kokybės stebėsena**** Ruošinių įdėjimas į gamybos įrenginį
* Kaitinimo temperatūra, slėgis, gamybos laikas
* Darbo ciklo optimizavimas
* Prevenciniai ir einamieji korekciniai veiksmai
* Gaminių kokybės stebėjimas gamybos proceso metu, vadovaujantis gaminio dokumentacija

**Tema.** ***Pagamintų gumos gaminių kokybės vertinimas**** Gumos gaminių kokybės parametrai
* Bandinių parametrų įvertinimas, rezultatų registravimas
* Gaminio kokybės tikrinimas pagal kokybės instrukciją ir gaminio etaloną
 |
| Mokymosi pasiekimų vertinimo kriterijai | Apibūdintos gumos ruošinių gamybai naudojamos medžiagos. Paaiškinti gumos ruošinių gamybos procesai. Naudojantis technologine kortele tinkamai apskaičiuotas nevulkanizuotos gumos ruošinių gamybai reikalingas medžiagų kiekis. Parengtas ir įjungtas gumos ruošinių gamybos įrenginys laikantis darbuotojų saugos, aplinkosaugos reikalavimų bei gamybos instrukcijų. Naudojantis dokumentacija stebėti gumos ruošinių gamybos proceso parametrai ir gaminių kokybė. Laikantis kokybės parametrų tinkamai įvertinta gumos ruošinio kokybė. Teisingai suprasta ir paaiškinta gumos gaminio technologinėje kortelėje pateikta informacija. Paaiškinti gumos gaminių gamybos įrenginių ir spaudimo formų veikimo principai. Naudojantis medžiagų žinynu apskaičiuotas reikalingas gumos ruošinių kiekis. Tinkamai parengtas ir įjungtas gumos gaminių gamybos įrenginys laikantis darbuotojų saugos, aplinkosaugos reikalavimų bei gamybos instrukcijų. Naudojantis dokumentacija stebėti gumos gaminių gamybos proceso parametrai ir gaminių kokybė. Laikantis kokybės parametrų įvertinta gumos gaminio kokybė.Abiejų procesų metu tinkamai naudotasi asmeninėmis apsaugos priemonėmis, pasirūpinta tvarkinga išvaizda, dėvėti tinkami drabužiai. Dirbant laikytasi asmens higienos reikalavimų. Išlaikyta ergonominius reikalavimus atitinkanti darbo poza. Baigus darbą išjungti įrenginiai, sutvarkyti medžiagų likučiai, gamybos atliekos, darbo įrankiai sudėti į jiems skirtas vietas. |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | *Mokymo(si) medžiaga:** Vadovėliai ir kita mokomoji medžiaga
* Testas turimiems gebėjimams vertinti
* Gumos ruošinių ir gumos gaminių gamybos technologinės kortelės, brėžiniai, eskizai
* Gumos ruošinių (mišinių) žinynai, katalogai
* Gumos gaminių gamybos įrangos dokumentacija, techninės specifikacijos
* Darbuotojų saugos ir sveikatos norminiai dokumentai

*Mokymo(si) priemonės:** Techninės priemonės mokymo(si) medžiagai iliustruoti, vizualizuoti, pristatyti
* Vaizdinės priemonės (gaminių pavyzdžiai)
* Gumos žaliava
* Gumos ruošinių, gaminių gamybos įrenginiai
 |
| 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 darbastaliais, matavimo įrankiais, mokomaisiais ir (arba) pramoniniais gumos ruošinių ir gumos gaminių gamybos įrenginiais, gumos ruošinių ir gumos gaminių gamybai reikalinga žaliava, darbo drabužiais, kolektyvinėmis ir asmeninėmis apsaugos priemonėmis. |
| 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) inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą arba vidurinį išsilavinimą ir plastikų liejimo įrenginių operatoriaus ar lygiavertę kvalifikaciją, ne mažesnę kaip 3 metų plastikų liejimo įrenginių operatoriaus profesinės veiklos patirtį ir pedagoginių ir psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą. |

**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 darbinius 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 – *atlikta (neatlikta).* |
| Reikalavimai mokymui skirtiems metodiniams ir materialiesiems ištekliams | Nėra. |
| Reikalavimai teorinio ir praktinio mokymo vietai | Darbo vieta, leidžianti įtvirtinti įgytas plastikų liejimo įrenginių operatoriaus 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) inžinerijos studijų krypties ar lygiavertį išsilavinimą arba vidurinį išsilavinimą ir plastikų liejimo įrenginių operatoriaus ar lygiavertę kvalifikaciją, ne mažesnę kaip 3 metų plastikų liejimo įrenginių operatoriaus profesinės veiklos patirtį ir pedagoginių ir psichologinių žinių kurso baigimo pažymėjimą.Mokinio mokymuisi realioje darbo vietoje vadovaujantis praktikos vadovas turi turėti ne mažesnę kaip 3 metų patirtį plastikų gamybos srityje. |