

PATVIRTINTA
VŠĮ Vilniaus Jeruzalės darbo rinkos
mokymo centro direktoriaus
2015 m. rugpjūčio 31 d.
įsakymu Nr. V-110

**TARPTAUTINIO SUVIRINTOJO
NEFORMALIAUS MOKYMO PROGRAMA**

Programos kodas: 1508311101

Įgyjama kompetencija: sugeba dirbti suvirintojo darbus

Mokymosi trukmė: 60 sav./ 2304 val.

Minimalus išsilavinimas: pagrindinis

Suteikiama kompetencija – geba atlikti suvirintojo darbus

Pažymėjimas – neformaliojo mokymo pažymėjimas su įrašais „Geba atlikti suvirintojo darbus“.
„Turi teisę (pasirengęs) laikyti tarptautinio suvirintojo egzaminą“



TURINYS

ĮVADAS	3
PROGRAMOS VYKDYMUI REIKALINGI MATERIALIEJI IŠTEKLIAI	5
1. PROFESINIO MOKYMO MODULIŲ SĄRAŠAS	6
2. MODULIŲ APRAŠAI	8
2.1. Įvadinio modulio aprašas	8
2.2. Pasirengimo lydomojo suvirinimo darbams modulio aprašas	10
2.3. Rankinio lankinio plieno jungčių kampinių siūlių suvirinimo lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais modulio aprašas.....	13
2.4. Plieno jungčių kampinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje	20
2.5. Plieno jungčių kampinių siūlių lankinio suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje modulio aprašas	25
2.6. Rankinio lankinio plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių suvirinimo lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais modulio aprašas.....	30
2.7. Plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje modulio aprašas	35
2.8. Plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių lankinio suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje modulio aprašas.	38
2.9. Plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių dujinio suvirinimo modulio aprašas	41
2.10. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje modulio aprašas	46
2.11. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje modulio aprašas	50
2.12. Pasirengimo vamzdžių suvirinimo darbams modulio aprašas	54
2.13. Rankinio lankinio plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimo lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais modulio aprašas.....	57
2.14. Plieninių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje modulio aprašas	60
2.15. Plieninių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje modulio aprašas.....	64
2.16. Plieninių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių dujinio suvirinimo modulio aprašas	68

IVADAS

Tarptautinio suvirintojo neformalios mokymo programos (toliau – programa) paskirtis – parengti suvirintoją, gebantį atlikti darbus pagal LST EN ISO 9606 standarto reikalavimus bei pasiruošusį išlaikyti egzaminą tarptautinio suvirintojo pažymėjimui įgyti.

Programa atitinka įmonių poreikius ir minimalius reikalavimus, keliamus suvirinimo specialistų išsilavinimui. Programa yra parengta remiantis LST EN ISO 9606 standarto reikalavimais, Tarptautinio suvirinimo instituto (IIW) bei Europos suvirinimo federacijos (EWF) nurodymais.

Baigęs mokymą suvirintojas galės dirbti inžinerinės pramonės ir metalo apdirbimo gamyklose; gebės atlikti suvirinimo darbus statybose, gaminant bei montuojant įvairias konstrukcijas, inžinerinius tinklus, energetikos sektoriuje – gaminant ir montuojant įvairius vamzdžius, katilus, slėginius indus bei talpyklas, dirbti naujų gaminių suvirinimo bei naudotų gaminių remonto darbus žemės ūkyje, aptarnavimo bei kituose ūkio sektoriuose.

Baigę mokymo programą mokiniai gebės:

1. Paruošti suvirinimui ir surinkti detales bei taikyti suvirinimo technologiją.
2. Suvirinti lakštų kampines siūles rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais.
3. Suvirinti lakštų kampines siūles lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.
4. Suvirinti lakštų kampines siūles lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.
5. Suvirinti lakštų sandūrinės siūles rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais.
6. Suvirinti lakštų sandūrinės siūles lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.
7. Suvirinti lakštų sandūrinės siūles lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.
8. Suvirinti lakštų sandūrinės siūles dujinio suvirinimo būdu.
9. Suvirinti aliuminio lakštų kampines siūles lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje.
10. Suvirinti aliuminio lakštų kampines siūles lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.
11. Paruošti ir surinkti vamzdžių detales bei taikyti vamzdžių suvirinimo technologiją.
12. Suvirinti plieninių vamzdžių sandūrinės siūles rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais.
13. Suvirinti plieninių vamzdžių sandūrinės siūles lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.
14. Suvirinti plieninių vamzdžių sandūrinės siūles lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.
15. Suvirinti plieninių vamzdžių sandūrinės siūles dujinio suvirinimo būdu.

Programa yra modulinė, sudaryta iš 17 modulių. Programos trukmė – 14 mėnesių arba 2304 val. Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų visuose moduluose lygį, leidžia modulius užskaityti ir programos trukmę sumažinti (mokymo laiką sutrumpinti).

Baigęs mokymo programą, išlaikęs egzaminą, mokinys gaus neformaliojo mokymo pažymėjimą su įrašais „Geba atlikti suvirintojo darbus“.

Mokinio, teigiamai išlaikiusio visus tarpinius ir galutinius teorinius ir praktinius testus, pažymėjime nurodoma, kad jis „Turi teisę (pasirengęs) laikyti tarptautinio suvirintojo egzaminą“. Mokinio, neišlaikiusio visų testų teigimai, pažymėjime įrašo „Turi teisę (pasirengęs) laikyti tarptautinio suvirintojo egzaminą“ nėra. Tarptautinio suvirintojo egzaminas organizuojamas atskirai tai atlikti

įgaliotos institucijos (-jų) (nėra šios mokymo programos dalis), sėkmingai jį išlaikiusiems bus įteikti Tarptautinio suvirintojo pažymėjimai (IW) ir sertifikatai.

Programoje vartojamų suvirinimo procesų sąvokos:

1. Rankinis lankinis suvirinimas lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais – 111 suvirinimo procesas pagal LST EN ISO 4063 standartą (dar vartojamas: rankinis lankinis suvirinimas, rankinis lankinis suvirinimas lydžiuoju elektrodu, lankinis suvirinimas glaistytaisiais elektrodais, MMA suvirinimas).
2. Lankinis suvirinimas lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje – 13 suvirinimo procesų grupė pagal LST EN ISO 4063 standartą (dar vartojamas: lankinis suvirinimas lydžiuoju elektrodu apsauginių dujų aplinkoje, MIG/MAG suvirinimas). Prie suvirinimo pusautomačiu priskiriamas 114 procesas – lankinis suvirinimas milteline savisauge viela.
3. Lankinis suvirinimas nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje – 141 suvirinimo procesų grupė pagal LST EN ISO 4063 standartą (dar vartojamas: TIG suvirinimas).
4. Dujinis suvirinimas, suvirinama degiųjų dujų ir deguonies mišinio liepsna – 311 suvirinimo procesas – acetileninis deguoninis suvirinimas pagal LST EN ISO 4063 standartą.

Programą parengė VŠĮ Vilniaus Jeruzalės darbo rinkos mokymo centro darbuotojai:

Vytautas Petrokas, Suvirintojų mokymo skyriaus vadovas

Algirdas Daunoravičius, mokymų instruktorius

Irena Vaitkevičienė, metodininkė

PROGRAMOS VYKDYMUI REIKALINGI MATERIALIEJI IŠTEKLIAI

Materialieji ištekliai, reikalingi programos vykdymui	<p>Teoriniam mokymui reikalinga klasė ar kabinetas aprūpintas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - teorinio mokymo klasė su techninėmis priemonėmis mokymui iliustruoti, vizualizuoti - suvirinimo medžiagų, naudojamų suvirinant metalus 111, 13, 14, 311 procesais, pavyzdžiai - gaminių, turinčių defektų suvirinimus 111, 13, 14, 311 procesais (LST EN ISO 4063), pavyzdžiai - suvirinimo 111, 13, 14, 311 (LST EN ISO 4063) procesais įrankiais ir prietaisais, pagalbiniais įrenginiais ir įrenginių muliažai - vizualinės priemonės (plakatai, brėžiniais ir eskizais, darbuotojų saugos plakatai, suvirinimo procedūrų aprašai ir pan.) - braižymo priemonės ir matavimo prietaisai - specialybės literatūra (įskaitant norminę literatūrą) - dalomoji medžiaga mokiniams (mokinio konspektas) - testais gebėjimams vertinti - mokytojo medžiaga <p>Praktiniam mokymui reikalinga:</p> <ul style="list-style-type: none"> - suvirinimo dirbtuvės-laboratorija su įranga, įrankiais, priemonėmis, skirtomis neardomajai (vizualinei) kontrolei atlikti. - įrengtos suvirinimo 111, 13, 14, 311 (LST EN ISO 4063) procesais mokomosios darbo vietos; - įrengtos suvirinimo ruošinių gamybos ir apdorojimo darbo vietos; - naudojami suvirinimui įrankiai ir prietaisai; - būtini įrankiai, įrenginiai ir prietaisai šaltkalvio darbams atlikti; - priemonės vizualiniam suvirintų bandinių patikrinimui pagal LST EN ISO 5817 standartą ir LST EN ISO 9606-1 dalį; - testai ir SPA praktiniams įgūdžiams įvertinti pagal LST EN ISO 5817 standartą ir LST EN ISO 9606-1 dalį; - mokymo dirbtuvės turi būti aprūpintos asmeninio ir bendro naudojimo saugos priemonėmis, buitinėmis ir sanitarinėmis patalpomis.
Mokytojų kvalifikacija	<p>Profesijos mokytojas, vykdamas teorinį mokymą, privalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - turėti ne žemesnę kaip aukštesnįjį išsilavinimą; - ne žemesnę nei tarptautinio suvirinimo specialisto kvalifikaciją (IWS). <p>Profesijos mokytojas, vykdamas praktinį mokymą, privalo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - turėti darbo patirties suvirinimo darbų srityje; - turėti suvirintojo kvalifikaciją; - ne žemesnę nei tarptautinio suvirinimo specialisto kvalifikaciją (IWS).

1. PROFESINIO MOKYMO MODULIŲ SARAŠAS

Eil. Nr.	Modulio pavadinimas	Trukmė (valandomis)	Kompetencija (-jos), reikalingos mokytis šiame modulyje
1.	Įvadinis modulis	56	Pagrindinis išsilavinimas
2.	Pasirengimas lydomojo suvirinimo darbams	56	Sėkmingai baigtas įvadinis modelis, paaiškina pagrindinius suvirintojo profesijos darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos reikalavimus.
3.	Rankinis lankinis plieno jungčių kampinių siūlių suvirinimas lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais	192	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys šiuos rezultatus: Paaiškina pagrindinius suvirintojo profesijos darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos reikalavimus. Atlieka pasiruošimo lydomajam suvirinimui darbus.
4.	Plieno jungčių kampinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje	216	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3. moduluose, lygį, įgytas kompetencijas.
5.	Plieno jungčių kampinių siūlių lankinis suvirinimas nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje	136	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4. moduluose, lygį, įgytas kompetencijas.
6.	Rankinis lankinis plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais	192	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5. moduluose, lygį, įgytas kompetencijas.
7.	Plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje	176	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 2.6. moduluose, lygį, įgytas kompetencijas.
8.	Plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių lankinis suvirinimas nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje	136	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 2.6., 2.7. moduluose, lygį, įgytas kompetencijas.
9.	Plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių dujinis suvirinimas	136	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 2.6., 2.7., 2.8. moduluose, lygį, įgytas kompetencijas.
10.	Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje	176	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 2.6., 2.7., 2.8., 2.9. moduluose, lygį, įgytas kompetencijas.

11.	Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje	112	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 2.6., 2.7., 2.8., 2.9., 2.10. moduluose, lygį, įgytas kompetencijas.
12.	Pasirengimas vamzdžių suvirinimo darbams	56	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 2.6., 2.7., 2.8., 2.9., 2.10., 2.11. moduluose, lygį, įgytas kompetencijas.
13.	Rankinis lankinis plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimas lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais	160	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 2.6., 2.7., 2.8., 2.9., 2.10., 2.11., 2.12. moduluose, lygį, įgytas kompetencijas.
14.	Plieninių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomatiu) apsauginių dujų aplinkoje	160	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 2.6., 2.7., 2.8., 2.9., 2.10., 2.11., 2.12, 2.13. moduluose, lygį, įgytas kompetencijas.
15.	Plieninių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje	160	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 2.6., 2.7., 2.8., 2.9., 2.10., 2.11., 2.12, 2.13, 2.14. moduluose, lygį, įgytas kompetencijas.
16.	Plieninių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių dujinis suvirinimas	160	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4., 2.5., 2.6., 2.7., 2.8., 2.9., 2.10., 2.11., 2.12, 2.13, 2.14., 2.15. moduluose, lygį, įgytas kompetencijas.
17.	Praktinis mokymas mokomosiose dirbtuvėse/gamybinėse įmonėse	24	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių lygį.
18.	Baigiamasis egzaminas	8	Prie egzamino prileidžiami mokiniai, kurie teigiamai išlaikė visų modulių testus. Teigiamai išlaikyti testai suteikia teisę, pasirinkus vieno ar kelių modulių temą, laikyti praktinį egzaminą (pagal LST EN ISO 9606-1 dalį), kurio pagrindu bus suteikta teisė įgyti tarptautinio suvirintojo pažymėjimą.

Norint įgyti teisę laikyti tarptautinio suvirintojo egzaminą, būtina teigiamai išlaikyti testus, įrodančius reikiamą įgūdžių lygį visuose moduluose.

Pasirinkus bent vieną modulį ir pagal jį išlaikius egzaminą (pagal LST EN ISO 9606-1 dalį) suteikiama teisė įgyti tarptautinio suvirintojo pažymėjimą.

2. MODULIŲ APRAŠAI

2.1. Įvadinio modulio aprašas

Pagrindiniai tikslai:

- Supažindinti mokinius su būsima profesine veikla (profesinė etika, darbuotojų sauga ir sveikata bei aplinkosauga).
- Įvertinti asmens pasirengimą mokytis pagal programą.

Modulio pavadinimas	Įvadinis modulis		
Apimtis valandomis	56 val.		
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	Pagrindinis išsilavinimas		
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Savarankiško sprendimų priėmimo. 2. Aplinkos tausojimo. 3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe. 4. Kritinio mąstymo. 5. Profesinės etikos. 		
Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)	Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti	Rekomenduojamos mokymosi formos ir metodai	Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai
1. Apibūdinti suvirintojo profesiją ir jos teikiamas galimybes.	<p>1.1. Tema. Suvirintojo profesija, jos specifika ir galimybės darbo rinkoje.</p> <p>1.2. Užduotis/ys: Po ekskursijos į gamyklą ir montavimo ar statybos įmonę parašyti ataskaitą, kurioje laisva forma būtų apibūdinta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) suvirintojo profesija; 2) suvirintojui reikalingos asmeninės savybės; 3) suvirintojo darbo specifika gamyklos ceche; 4) suvirintojo darbo specifika montavimo aikštelėje. 	<p>Pažintinis vizitas į įmonę, atliekančią suvirinimo darbus ceche.</p> <p>Pažintinis vizitas į įmonę, atliekančią suvirinimo-montavimo darbus.</p> <p>Diskusija.</p> <p>Individualus darbas.</p> <p>Venno diagrama.</p>	<p>Apibūdinta suvirintojo profesija, suvirintojui reikalingos asmeninės savybės, palygintas suvirinimo darbas gamykloje ir montavimo aikštelėje, įvardintos suvirintojo profesijos teikiamos galimybės darbo rinkoje.</p>
2. Apibūdinti suvirinimo darbų įvairovę ir specializaciją pagal procesus.	<p>2.1. Tema. Suvirintojo ir suvirinimo operatoriaus atliekami darbai.</p> <p>2.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti suvirinimo procesus, kuriuos atlieka suvirintojas. • Apibūdinti suvirinimo procesus, kuriuos atlieka 	<p>Veiklos procesų stebėjimas.</p> <p>Situacijos analizė.</p> <p>Akiniai.</p> <p>Diskusija.</p>	<p>Apibūdinta suvirintojo darbo veikla, išskirti veiklos procesai, įvardinti suvirintojo uždaviniai.</p>

	<p>suvirinimo operatorius.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palyginti uždavinius, kuriuos atlieka suvirintojas ir suvirinimo darbų operatorius. 		
3. Paaiškinti pagrindinius suvirintojo profesijos darbuotojo saugos ir sveikatos reikalavimus.	<p>3.1. Tema. Bendrieji darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant suvirinimo darbus.</p> <p>3.2. Uždutis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paaiškinti, kaip organizuojama darbuotojų saugos ir sveikatos priežiūra bei vykdoma nelaimingų atsitikimų prevencija. • Paaiškinti, kaip įrengiama suvirintojo darbo vieta. • Paaiškinti, kokie pagrindiniai pavojai kyla suvirinant ir kaip nuo jų apsaugoti. 	<p>Interaktyvi paskaita. Veiklos procesų stebėjimas. Situacijos analizė. Diskusija. Klausimai-atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Paaiškinta, kaip organizuojama darbuotojų saugos ir sveikatos priežiūra bei vykdoma nelaimingų atsitikimų prevencija, įrengiama suvirintojo darbo vieta, kokie pagrindiniai pavojai kyla suvirinant ir kaip nuo jų apsaugoti.</p>
4. Išvardinti pagrindinius suvirintojo profesinės etikos principus ir aplinkos tausojimo būdus.	<p>4.1. Tema. Aplinkosauga ir suvirintojo profesinė etika.</p> <p>4.2. Uždutis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Išvardinti aplinkos taršos būdus. • Apibūdinti aplinkos tausojimo būdus, švarios gamybos koncepciją. • Išvardinti suvirintojo profesinės etikos principus. 	<p>Interaktyvi paskaita. Veiklos procesų stebėjimas. Situacijos analizė. Diskusija. Klausimai-atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Išvardinti aplinkos taršos būdai, suvirintojo profesinės etikos principai, apibūdinti aplinkos tausojimo būdai bei švarios gamybos koncepcija.</p>
5. Demonstruoti jau turimus, neformaliu ir/ar savaiminiu būdu įgytus, suvirintojo kvalifikacijai būdingus bei reikalingus gebėjimus.	<p>5.1. Tema. Suvirintojo kvalifikacijai būdingi ir reikalingi gebėjimai.</p> <p>5.2. Uždutis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prijungti ir paruošti darbui suvirinimo įrangą. • Paruošti, naudojant šaltkalvio operacijas, plienines detales suvirinimui. • Surinkti pagal brėžinius detales prieš suvirinimą. 	<p>Brėžinių skaitymas. Individualus darbas. Praktinių užduočių atlikimas.</p>	<p>Pademonstruoti jau turimi, neformaliu ir/ar savaiminiu būdu įgyti, suvirintojo kvalifikacijai būdingi bei reikalingi gebėjimai.</p>
6. Į(si)vertinti trūkstamą pasirengimą, kuris reikalingas mokymuisi programoje.	<p>6.1. Tema. Minimalūs reikalavimai pradedantiems mokytis pagal programą.</p> <p>6.2. Uždutis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atlikti testą. • Analizuoti gautus testo rezultatus. 	<p>Praktinių užduočių atlikimas. Praktinių užduočių atlikimo stebėjimas. Analizė ir vertinimas. Testavimas.</p>	<p>Įsivertintas (įvertintas) demonstruojamų gebėjimų lygis.</p>

2.2. Pasirengimo lydomojo suvirinimo darbams modulio aprašas

Pagrindiniai tikslai:

- Pasirengti atlikti konkrečius lydomojo suvirinimo darbus: paruošti suvirinimui ir surinkti detales bei taikyti suvirinimo technologiją.
- Įvertinti asmens (įsivertinti) pasirengimą toliau mokytis programoje.

Modulio pavadinimas	Pasirengimas lydomojo suvirinimo darbams		
Apimtis valandomis	56 val.		
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	Sėkmingai baigtas įvadinis modulis Paaiškina pagrindinius suvirintojo profesijos darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos reikalavimus.		
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mokymosi ir problemų sprendimo. 2. Iniciatyvumo ir verslumo. 3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe. 4. Kritinio mąstymo. 5. Profesinės etikos. 6. Savarankiškumo. 		
Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)	Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti	Rekomenduojamos mokymosi formos ir metodai	Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai
1. Skaityti suvirinimo brėžinius.	<p>1.1. Tema. Suvirinimo brėžiniai.</p> <p>1.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paaiškinti projektuojamų vaizdų išdėstymą brėžiniuose. • Paaiškinti gaminių surinkimo eiliškumą pagal suvirinimo darbo brėžinius. • Apibūdinti paviršiaus formos ir padėties tolerancijų ir paviršiaus šiurkštumo žymėjimą brėžiniuose. • Identifikuoti suvirinimo siūles brėžiniuose. 	<p>Aiškinimas.</p> <p>Demonstravimas.</p> <p>Interaktyvi paskaita.</p> <p>Brėžinių skaitymas.</p> <p>Kartojimo pokalbis.</p> <p>Klausimai- atsakymai.</p> <p>Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: paaishkintas vaizdų išdėstymas brėžiniuose ir gaminių surinkimo eiliškumas pagal juos, apibrėžtas paviršiaus šiurkštumo ir tolerancijų žymėjimas brėžiniuose, surastos juose pažymėtos suvirinimo siūlės.</p> <p>Gerai: paaishkintas vaizdų išdėstymas brėžiniuose ir gaminių surinkimo eiliškumas pagal juos, apibūdintas paviršiaus šiurkštumo ir tolerancijų žymėjimas brėžiniuose, surastos ir atpažintos juose pažymėtos suvirinimo siūlės.</p> <p>Puikiai: paaishkintas vaizdų išdėstymas brėžiniuose, palyginti europietiškas ir amerikietiškas projektavimo būdai, išnagrinėtas gaminių</p>

			surinkimo eiliškumas pagal darbo brėžinius bei paviršiaus šiurkštumo ir tolerancijų žymėjimas brėžiniuose, surastos, atpažintos ir įvardintos juose pažymėtos suvirinimo siūlės.
2. Apibūdinti metalus, suvirinimo medžiagas ir jų savybes.	<p>2.1. Tema. Metalų ir jų lydinių savybės ir medžiagos, reikalingos juos suvirinti.</p> <p>2.2. Uždutis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti metalų ir jų lydinių fizikines, chemines, mechanines bei technologines savybes. • Apibūdinti suvirinimo medžiagų metalų suvirinimui savybes. • Paaiškinti, kaip pagal metalų ir jų lydinių savybes ir paskirtį parenkamos suvirinimo medžiagos. 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Teksto žymėjimas. Klausimai- atsakymai. Tikrinimo pokalbis. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardintos metalų ir jų lydinių bei suvirinimo medžiagų, reikalingų juos suvirinti, savybės, apibūdinti metalai ir jų lydiniai pagal paskirtį.</p> <p>Gerai: apibūdintos metalų ir jų lydinių bei suvirinimo medžiagų, reikalingų juos suvirinti, savybės, paaiškinta, kaip pagal metalų ir jų lydinių savybes ir paskirtį parenkamos suvirinimo medžiagos.</p> <p>Puikiai: išnagrinėtos metalų ir jų lydinių bei suvirinimo medžiagų, reikalingų juos suvirinti, savybės, paaiškinta, kaip ir pagal kokius kriterijus, pagal kokias metalų ir jų lydinių savybes ir paskirtį parenkamos suvirinimo medžiagos.</p>
3. Paaiškinti pagrindinius elektrotechnikos dėsnius, taikomus suvirinimo procesams ir įrangai.	<p>3.1. Tema. Elektrotechnikos dėsniai, taikomi suvirinimo procesuose bei suvirinimo įrangoje.</p> <p>3.2. Uždutis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paaiškinti, kas yra elektros srovė, srovės stiprumas, įtampa, elektros grandinės varža, nuo ko priklauso laidininkų įšilimas. • Apibūdinti kintamą ir nuolatinę elektros srovę, kintamos srovės dažnį, vienfazį ir trifazį maitinimo tinklą. • Parinkti tinkamą suvirinimo šaltinį pagal metalą ir jo suvirinimui reikalingą procesą. 	<p>Aiškinimas. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Praktinis darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: apibrėžta elektros srovė, srovės stiprumas, įtampa, grandinės varža, laidininkų įšilimas, kintama ir nuolatinė elektros srovė, kintamos srovės dažnis bei vienfazis ir trifazis maitinimo tinklas, pagal suvirinimo procesą parinktas suvirinimo šaltinis.</p> <p>Gerai: paaiškinta, kas yra elektros srovė, srovės stiprumas, įtampa, grandinės varža, laidininkų įšilimas, apibūdinta kintama ir nuolatinė elektros srovė, kintamos srovės dažnis bei vienfazis ir trifazis maitinimo tinklas, pagal metalą ir jo suvirinimo procesą parinktas suvirinimo šaltinis.</p> <p>Puikiai: išnagrinėta elektros srovės savybės, srovės stiprumas, įtampa, grandinės varža, laidininkų</p>

			išilimas, palyginta kintama ir nuolatinė elektros srovė, apibūdinta kintamos srovės dažnis bei vienfazis ir trifazis maitinimo tinklas, pagal metalą, jo storį ir jungties tipą, suvirinimo procesą parinktas suvirinimo šaltinis.
4. Pasiruošti atlikti lydomojo suvirinimo procesus pagal brėžinius.	<p>4.1. Tema. Pasirengimas lydomajam suvirinimui pagal brėžinius.</p> <p>4.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Išnagrinėti suvirinimo darbo brėžinius ir interpretuoti užduotis suvirintojui. • Pasiruošti atlikti metalo jungčių suvirinimą pagal brėžinius vienu iš lydomojo suvirinimo procesų. 	Brėžinių skaitymas. Pratybos. Praktinis darbas. Klausimai- atsakymai. Individualus darbas. Testavimas.	<p>Patenkinamai: išnagrinėti suvirinimo brėžiniai, pagal patikslintas užduotis pasiruošta atlikti suvirinimą vienu iš lydomojo suvirinimo procesų.</p> <p>Gerai: išnagrinėti suvirinimo brėžiniai, interpretuotos užduotys suvirintojui, pagal brėžinius savarankiškai pasiruošta atlikti suvirinimą vienu iš lydomojo suvirinimo procesų.</p> <p>Puikiai: išnagrinėti suvirinimo skirtingais procesais brėžiniai, interpretuotos užduotys suvirintojui, pagal brėžinius savarankiškai pasiruošta atlikti suvirinimą keliais suvirinimo procesais.</p>
5. Paruošti suvirinimo įrangą atskiram lankinio suvirinimo procesui.	<p>5.1. Tema. Suvirinimo įrangos paruošimas lankiniam suvirinimui.</p> <p>5.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Išnagrinėti reikalavimus suvirinimo įrangai 111, 13, 14 (LST EN ISO 4063) lankinio suvirinimo procesais. • Paruošti suvirinimo įrangą suvirinimui vienu iš procesų. 	Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai - atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.	<p>Patenkinamai: paaiškinti reikalavimai lankinio suvirinimo įrangai, pagal naudojimo instrukciją paruošta suvirinimo įranga suvirinimui vienu iš procesų.</p> <p>Gerai: išnagrinėti reikalavimai lankinio suvirinimo įrangai 111, 13, 14 procesais, savarankiškai paruošta suvirinimo įranga suvirinimui vienu iš procesų.</p> <p>Puikiai: išnagrinėti reikalavimai lankinio suvirinimo įrangai, savarankiškai paruošta suvirinimo įranga suvirinimui 111, 13, 14 procesais.</p>
Mokymosi valandų paskirstymas:	Kontaktinio darbo valandų skaičius (dirbant su profesijos mokytoju)48..... Konsultacijoms skirtų valandų skaičius2..... Mokymosi pasiekimų patikrinimo valandų skaičius6.....		

2.3. Rankinio lankinio plieno jungčių kampinių siūlių suvirinimo lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais modulio aprašas

Pagrindiniai tikslai:

- Išmanyti plieninių lakštų suvirinimo rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais kampinėmis siūlėmis technologiją.
- Atlikti plieninių lakštų jungčių suvirinimo kampinėmis siūlėmis darbus rankiniu lankiniu būdu.

Modulio pavadinimas	Rankinis lankinis plieno jungčių kampinių siūlių suvirinimas lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais		
Apimtis valandomis	192 val.		
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys šiuos rezultatus: <ol style="list-style-type: none"> 1. Paaškina pagrindinius suvirintojo profesijos darbuotojo saugos ir sveikatos bei aplinkosaugos reikalavimus. 2. Atlieka pasiruošimo lydomajam suvirinimui darbus. 		
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mokymosi ir problemų sprendimo. 2. Iniciatyvumo ir verslumo. 3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe. 4. Komandinio darbo. 5. Kritinio mąstymo. 6. Profesinės etikos. 7. Savarankiškumo. 		
Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)	Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti	Rekomenduojamos mokymosi formos ir metodai	Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai
1. Paaškinti lankinio suvirinimo principus.	1.1. Tema. Lankinio suvirinimo principai. 1.2. Užduotis/ys: <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti suvirinimo lanką. • Paaškinti, kaip metalinė medžiaga pernešama per suvirinimo lanką, ir išnagrinėti suvirinimo siūlės formavimą. • Paaškinti pagrindinius suvirinimo terminus. • Apibūdinti suvirinimo procesus: MMA, MIG/MAG, TIG. 	Minčių lietus. Pokalbis. Diskusija. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.	Patenkinamai: apibrėžtas suvirinimo lankas, medžiagos pernešimas ir suvirinimo siūlės formavimas, išvardinti pagrindiniai suvirinimo terminai, atpažinti suvirinimo procesai. Gerai: apibūdintas suvirinimo lankas, paaškinta, kas yra medžiagos pernešimas ir suvirinimo siūlės formavimas, paaškinti pagrindiniai suvirinimo terminai, apibūdinti suvirinimo procesai. Puikiai: apibūdintas suvirinimo lankas, paaškinta, kas yra medžiagos pernešimas, ir išnagrinėtas suvirinimo siūlės formavimas, paaškinti pagrindiniai suvirinimo terminai, apibūdinti ir palyginti tarpusavyje suvirinimo procesai.

<p>2. Apibūdinti lankinio suvirinimo įrangos veikimo principus.</p>	<p>2.1. Tema. Darbas su lankinio suvirinimo įranga. 2.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti suvirinimo srovės šaltinius, pagrindinius suvirinimo įrangos komponentus ir jų funkcijas. • Paaiškinti, kas yra lanko įtampa, suvirinimo srovė, srovės tipas ir poliškumas. • Paaiškinti lankinio suvirinimo parametrų įtaką suvirinimo procesui. 	<p>Aiškinimas. Pokalbis. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: atpažinti suvirinimo srovės šaltiniai, išvardinti įrangos komponentai ir funkcijos, apibrėžta, kas yra lanko įtampa bei suvirinimo srovė, išvardinti lankinio suvirinimo parametrai. Gerai: apibūdinti suvirinimo srovės šaltiniai, suvirinimo įrangos komponentai ir funkcijos, paaiškinta, kas yra lanko įtampa bei suvirinimo srovė, apibūdinti srovės tipai, paaiškinta lankinio suvirinimo parametrų įtaka suvirinimo procesui. Puikiai: apibūdinti suvirinimo srovės šaltiniai, suvirinimo įrangos komponentai ir paaiškintos jų funkcijos, paaiškinta, kas yra lanko įtampa bei suvirinimo srovė, apibūdinti srovės tipai, paaiškinta poliškumo įtaka suvirinimui, paaiškinta, kaip teisingai pasirinkti lankinio suvirinimo parametrus.</p>
<p>3. Parinkti suvirinimo medžiagas.</p>	<p>3.1. Tema. Suvirinimo medžiagos, naudojamos įvairiuose suvirinimo procesuose. 3.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Išvardinti suvirinimo medžiagų tipus, paaiškinti jų paskirtį ir funkcijas. • Paaiškinti, kaip saugoti, paruošti ir naudoti suvirinimo medžiagas. • Atsirinkti suvirinimo medžiagas pagal jų klasifikavimą ir žymėjimą LST, EN, ISO ir kituose standartuose. 	<p>Aiškinimas. Pokalbis. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti suvirinimo medžiagų tipai, apibūdintas jų panaudojimas, paaiškinta, kaip jas pasirinkti. Gerai: išvardinti suvirinimo medžiagų tipai, paaiškinta jų paskirtis ir funkcijos, paaiškinta, kaip jas saugoti, paruošti bei naudoti, atsirinktos suvirinimo medžiagos. Puikiai: apibūdinti suvirinimo medžiagų tipai, paaiškinta jų paskirtis ir išnagrinėtos funkcijos, paaiškinta, kaip jas saugoti, paruošti bei naudoti, atsirinktos suvirinimo medžiagos pagal jų klasifikavimą ir žymėjimą.</p>
<p>4. Atpažinti pavojus darbuotojų saugumui ir sveikatai suvirinimo procesuose bei žinoti, kaip jų išvengti.</p>	<p>4.1. Tema. Pavojai suvirinimo gamybos bare ir čia taikomi darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai. 4.2. Užduotis/ys:</p>	<p>Aiškinimas. Pokalbis. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti galimi pavojai gamybos bare, apibrėžti darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimai, instrukcijos bei elgesio taisyklės, paaiškinta, kuo remiantis ir kaip organizuojamas darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimas įmonėse, įvertintas</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Išvardinti galimus pavojus, susijusius su suvirinimo procesais ir suvirinimo darbų specifika gamybos bare. • Paašškinti instruktavimų tvarką ir jų rūšis, darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijas, elgesio gamybos bare taisykles. • Paašškinti, kokiais įstatymais, taisyklėmis ar reglamentais remiantis organizuojamas darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimas įmonėse. • Išnagrinėti, kaip vykdyti kenksmingų gamybos faktorių poveikio, gaisrų ir sprogimų prevenciją. 	<p>Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>prevencinių priemonių būtinumas. Gerai: išvardinti galimi pavojai gamybos bare, paašškinti darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimai, instrukcijos bei elgesio taisyklės, paašškinta, kuo remiantis ir kaip organizuojamas darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimas įmonėse, išnagrinėta, kaip vykdyti kenksmingų gamybos faktorių poveikio, gaisrų ir sprogimų prevenciją. Puikiai: paašškinti galimi pavojai gamybos bare, paašškinti darbuotojų saugos ir sveikatos instruktavimai, instrukcijos bei elgesio taisyklės, paašškinta, kokiais įstatymais, taisyklėmis ar reglamentais remiantis ir kaip organizuojamas darbuotojų saugos ir sveikatos užtikrinimas įmonėse, išnagrinėta, kaip vykdyti kenksmingų gamybos faktorių poveikio, gaisrų ir sprogimų prevenciją, parinktos konkrečios priemonės.</p>
<p>5. Panaudoti SPA (suvirinimo procedūrų aprašus) atliekant suvirinimo darbus, parenkant suvirinimo parametrus.</p>	<p>5.1. Tema. Darbas su SPA, suvirinimo parametrų parinkimas, bei įtaka suvirinimo kokybei. 5.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perskaityti brėžinius ir interpretuoti suvirinimo simbolius (LST EN ISO 2553, LST EN ISO 9692-1). • Apibūdinti suvirinimo padėtis erdvėje, paašškinti jų sutartinį žymėjimą (LST EN ISO 6947). • Identifikuoti kampinę suvirinimo siūlę. • Paašškinti, kaip gamyboje naudojami SPA. • Panaudojant SPA gauti reikalingus suvirinimo parametrus. 	<p>Aiškinimas. Pokalbis. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Darbas su brėžiniais. Individualus darbas. Praktinis darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: perskaityti brėžiniai, atpažinti suvirinimo simboliai, apibūdintos suvirinimo padėtys ir jų žymėjimas, apibrėžta kampinė suvirinimo siūlė, paašškinta, kaip gamyboje naudojami SPA bei parenkami suvirinimo parametrai. Gerai: perskaityti brėžiniai, interpretuojami suvirinimo simboliai, apibūdintos suvirinimo padėtys, paašškintas jų žymėjimas, identifikuota kampinė suvirinimo siūlė, paašškinta, kaip gamyboje naudojami SPA bei gauti reikalingi suvirinimo parametrai. Puikiai: išnagrinėti suvirinimo brėžiniai, interpretuojami suvirinimo simboliai, apibūdintos ir palygintos tarpusavyje suvirinimo padėtys, paašškintas jų žymėjimas, identifikuota vieno ir kelių ėjimų kampinė suvirinimo siūlė, paašškinta, kaip gamyboje parengiami bei naudojami SPA, palyginti gauti reikalingi suvirinimo parametrai naudojant skirtingus SPA.</p>

<p>6. Išnagrinėti suvirinimo parametrų įtaką suvirinimo siūlės kokybei.</p>	<p>6.1. Tema. Suvirinimo parametrų įtaka siūlės defektams ir eksploatacinėms savybėms.</p> <p>6.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti suvirinimo parametrų ir magnetinio lanko pūtimo įtaką siūlės kokybei. • Atpažinti skirtingus defektus pagal LST EN ISO 6520-1. • Atlikti vizualinį kampinės siūlės kokybės patikrinimą ir įvertinimą pagal LST EN ISO 5817. 	<p>Aiškinimas. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Darbas su brėžiniais. Individualus darbas. Praktinis darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: apibrėžta suvirinimo parametrų ir magnetinio lanko pūtimo įtaka siūlės kokybei, išvardinti suvirinimo defektai, atliktas vizualinis kampinės siūlės patikrinimas.</p> <p>Gerai: apibūdinta suvirinimo parametrų ir magnetinio lanko pūtimo įtaka siūlės kokybei, atpažinti skirtingi suvirinimo defektai, atliktas vizualinis kampinės siūlės patikrinimas ir įvertinimas pagal LST EN ISO 5817.</p> <p>Puikiai: paaiškinta suvirinimo parametrų ir magnetinio lanko pūtimo įtaka siūlės kokybei, atpažinti skirtingi suvirinimo defektai bei identifikuoti pagal LST EN ISO 6520-1, atliktas vizualinis kampinės siūlės patikrinimas ir įvertinimas pagal LST EN ISO 5817 C bei B kokybės lygmenis.</p>
<p>7. Išnagrinėti reikalavimus suvirintojų kvalifikacijai.</p>	<p>7.1. Tema. Suvirintojų kvalifikacija pagal LST EN ISO 9606.</p> <p>7.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paaiškinti suvirintojų kvalifikacijos tikrinimo tikslus. • Palyginti kvalifikacijos kategorijas, nurodytas suvirintojo kvalifikacijos tikrinimo pažymėjime (sertifikate). • Išskirti privalomus suvirintojo kvalifikacijos tikrinimo bandinio (testo) kintamus kriterijus. 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Praktinis darbas. Klausimai- atsakymai. Seminaras. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti suvirintojų kvalifikacijos tikrinimo tikslai, apibūdintos kvalifikacijos kategorijos, nurodytos suvirintojo kvalifikacijos tikrinimo pažymėjime (sertifikate), paaiškinti privalomi suvirintojo kvalifikacijos tikrinimo bandinio (testo) kintami kriterijai.</p> <p>Gerai: paaiškinti suvirintojų kvalifikacijos tikrinimo tikslai, palygintos kvalifikacijos kategorijos, nurodytos suvirintojo kvalifikacijos tikrinimo pažymėjime (sertifikate), išskirti privalomi suvirintojo kvalifikacijos tikrinimo bandinio (testo) kintami kriterijai.</p> <p>Puikiai: išnagrinėti suvirintojų kvalifikacijos tikrinimo tikslai, palygintos ir išnagrinėtos kvalifikacijos kategorijos, nurodytos suvirintojo kvalifikacijos tikrinimo pažymėjime (sertifikate), išnagrinėti bei išdiferencijuoti privalomi suvirintojo kvalifikacijos tikrinimo bandinio (testo) kintami kriterijai.</p>

<p>8. Paašškinti nerūdijančio suvirinimo lankiniu būdu ypatumus.</p>	<p>8.1. Tema. Nerūdijantis plienas bei jo suvirinimas rankiniu lankiniu būdu.</p> <p>8.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikuoti nerūdijantį plieną, palyginti su nelegiruotu plienu ir aliuminio lydiniais. • Parinkti papildomas saugos priemones suvirinant nerūdijantį plieną. • Paašškinti nerūdijančio plieno suvirinamumo, jungčių paruošimo ir deformacijų prevencijos ypatumus. • Apibūdinti specifines suvirinimo medžiagas, naudojamas nerūdijančio plieno suvirinimui. • Paašškinti nerūdijančio plieno koroziją dėl suvirinimo ir reikalingą apdorojimą po suvirinimo. 	<p>Aiškinimas. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Praktinis darbas. Klausimai- atsakymai. Seminaras (pratybos). Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: atpažintas nerūdijantis plienas, išvardintos papildomos saugos priemonės jį suvirinant, apibūdintas nerūdijančio plieno suvirinamumas, apibrėžta, kaip paruošiamos šio plieno jungtys, išvardintos deformacijų sumažinimo priemonės, specifinės suvirinimo medžiagos, apibrėžta nerūdijančio plieno korozija dėl suvirinimo.</p> <p>Gerai: identifikuotas nerūdijantis plienas, palygintas su nelegiruotu plienu ir aliuminio lydiniais, parinktos papildomos saugos priemonės jį suvirinant, paašškintas nerūdijančio plieno suvirinamumas, jungčių paruošimo ir deformacijų prevencijos ypatumai, apibūdintos specifinės suvirinimo medžiagos, paašškinta nerūdijančio plieno korozija dėl suvirinimo ir kam reikalingas jo apdorojimas po suvirinimo.</p> <p>Puikiai: identifikuotas nerūdijantis plienas, palygintas su nelegiruotu plienu ir aliuminio lydiniais, išskirti jo privalumai bei trūkumai, parinktos papildomos asmeninės ir kolektyvinės saugos priemonės jį suvirinant, išnagrinėti nerūdijančio plieno suvirinamumas, jungčių paruošimo ir deformacijų prevencijos ypatumai, parinktos specifinės suvirinimo medžiagos, paašškinta nerūdijančio plieno korozija dėl suvirinimo, kaip jos išvengti ir kam reikalingas jo cheminis bei terminis apdorojimas po suvirinimo.</p>
<p>9. Saugiai atlikti suvirinimo darbus pagal darbuotojo saugos ir sveikatos instrukciją.</p>	<p>9.1. Tema. Pavojai gamyboje ir darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant suvirinimo darbus gamybos bare.</p> <p>9.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parinkti ventiliacijos, triukšmo mažinimo ir asmenines saugos priemones. • Paruošti suvirintojo darbo vietą pagal darbuotojų saugos 	<p>Instruktavimas. Pratybos. Praktinis darbas. Diskusija. Analitinis pokalbis. Klausimai- atsakymai. Individualus darbas. Seminaras (pratybos). Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: parinktos atskiros ventiliacijos užtikrinimo, triukšmo mažinimo ir asmeninės saugos priemonės, paruošta suvirintojo darbo vieta atitinka darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų, elgesio gamybos bare bei įrenginių darbo zonos įrengimo taisyklių reikalavimus.</p> <p>Gerai: parinktos ventiliacijos užtikrinimo, triukšmo mažinimo ir asmeninės saugos priemonės, paruošta suvirintojo darbo vieta pagal darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijas, elgesio gamybos bare bei įrenginių darbo zonos įrengimo taisykles.</p>

	ir sveikatos instrukcijas, elgesio gamybos bare bei įrenginių darbo zonos įrengimo taisyklės		Puikiai: parinktos pagal jų charakteristikas ventiliacijos užtikrinimo, triukšmo mažinimo ir asmeninės saugos priemonės, išnagrinėtos darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijos, elgesio gamybos bare bei įrenginių darbo zonos įrengimo taisyklės, tiksliai pagal jų reikalavimus bei atsižvelgiant į ergonomiką paruošta suvirintojo darbo vieta.
10. Paruošti suvirinimo jungtis suvirinimui.	<p>10.1. Tema. Jungčių lankiniam suvirinimui paruošimas.</p> <p>10.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parinkti jungčių ir jų briaunų paruošimo būdus ir juos taikyti. • Parinkti būtinus terminio pjovimo parametrus. • Atsižvelgiant į terminio ir mechaninio jungčių ir jų briaunų paruošimo suvirinimui skirtumus, parinkti pagrindiniams plieno tipams tinkamus pjovimo bei drožimo procesus ir juos taikyti. 	<p>Instruktavimas. Pratybos. Praktinis darbas. Diskusija. Analitinis pokalbis. Klausimai- atsakymai. Individualus darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas jungčių ir jų briaunų paruošimas suvirinimui.</p> <p>Gerai: atsižvelgiant į terminio ir mechaninio jungčių ir jų briaunų paruošimo suvirinimui skirtumus, pagal plieno tipą parinkti tinkami pjovimo bei drožimo procesai ir parametrai, atliktas jungčių ir jų briaunų paruošimas suvirinimui.</p> <p>Puikiai: atsižvelgiant į terminio ir mechaninio jungčių ir jų briaunų paruošimo suvirinimui skirtumus, pagrindinių suvirinimo medžiagų paruošimo atskiriems suvirinimo procesams skirtumus, pagal plieno tipą, detalių matmenis parinkti tinkami pjovimo bei drožimo procesai ir parametrai, visiškai tiksliai atliktas jungčių ir jų briaunų paruošimas suvirinimui.</p>
11. Suvirinti plieninius lakštus kampinėmis siūlėmis rankiniu lankiniu būdu.	<p>11.1. Tema. Plieno lakštų (plokščių) suvirinimas rankiniu lankiniu būdu kampinėmis siūlėmis PA, PB, PD, PF, PG padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais.</p> <p>11.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti suvirinimo srovės šaltinį. • Suvirinti kampines siūles esant kampinėms ir tėjinėms jungtims, kai plieno storis daugiau kaip 3 mm. 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai- atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir įvairių jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei įvairių jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Puikiai:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Suvirinti kampines siūles esant kampinėms ir tėjinėms jungtims, kai plieno storis daugiau kaip 8 mm. 		pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei įvairių jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis be akivaizdžių defektų.
12. Privirinti plieninius vamzdžius prie plieno lakštų kampinėmis siūlėmis rankiniu lankiniu būdu.	<p>12.1. Tema. Vamzdžių privirinimas prie lakštų rankiniu lankiniu būdu PB, PD, PH padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais.</p> <p>12.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti suvirinimo srovės šaltinį. • Privirinti kampinėmis siūlėmis vamzdžius prie plokščių, kai metalo storis daugiau kaip 3 mm, o vamzdžių skersmuo didesnis arba lygus 40 mm. • Privirinti kampinėmis siūlėmis vamzdžius prie plokščių, kai metalo storis daugiau kaip 3 mm, o vamzdžių skersmuo didesnis nei 150 mm. 	Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai- atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas, vamzdžiai privirinti prie plokščių kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, vamzdžiai privirinti prie plokščių kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, vamzdžiai privirinti prie plokščių kampinėmis siūlėmis be akivaizdžių defektų.</p>
Mokymosi valandų paskirstymas:	Kontaktinio darbo valandų skaičius (dirbant su profesijos mokytoju)176..... Konsultacijoms skirtų valandų skaičius8..... Mokymosi pasiekimų patikrinimo valandų skaičius8.....		

2.4. Plieno jungčių kampinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje

Pagrindiniai tikslai:

- Išmanyti plieninių lakštų kampinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje technologiją.
- Atlikti plieninių lakštų jungčių suvirinimo kampinėmis siūlėmis darbus lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.

Modulio pavadinimas	Plieno jungčių kampinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje			
Apimtis valandomis	216 val.			
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3. moduluose, lygį, įgytas kompetencijas.			
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mokymosi ir problemų sprendimo. 2. Iniciatyvumo ir verslumo. 3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe. 4. Komandinio darbo; kritinio mąstymo; profesinės etikos; savarankiškumo. 			
Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)	Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti	Rekomenduojamos mokymosi formos ir metodai	Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai	
1. Paaiškinti MIG/MAG įrangos konstrukciją, jos techninę priežiūrą ir tipinius parametrus.	1.1. Tema. MIG/MAG įrangos konstrukcija, jos techninė priežiūra ir tipiniai parametrai. 1.2. Užduotis/ys: <ul style="list-style-type: none"> • Paaiškinti, kaip veikia MIG/MAG suvirinimo šaltinis ir kontroliuojama suvirinimo srovė. • Parinkti pusautomačio suvirinimo degiklius, kabelius, įžeminimo įrangą. • Paaiškinti, kokia yra MIG/MAG įrangos techninė priežiūra ir jos būklės: kabelių, jungčių, kontaktų, vidinių komponentų, dujų tiekimo ir kontrolės įrenginių, įvertinimą. 	Aiškinimas. Pokalbis. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.	Patenkinamai: apibrėžtas MIG/MAG suvirinimo šaltinis, suvirinimo srovė, apibūdinti suvirinimo degikliai, kabeliai, įžeminimo įranga, paaiškinta, kokia yra suvirinimo įrangos techninė priežiūra. Gerai: paaiškinta, kaip veikia MIG/MAG suvirinimo šaltinis ir kontroliuojama suvirinimo srovė, parinkti suvirinimo degikliai, kabeliai, įžeminimo įranga, paaiškinta, kokia yra suvirinimo įrangos techninė priežiūra, įvertinta jos būklė. Puikiai: išnagrinėta, kaip veikia MIG/MAG suvirinimo šaltinis ir kontroliuojama suvirinimo srovė, parinkti suvirinimo degikliai, kabeliai, įžeminimo įranga, paaiškinta, kokia yra suvirinimo įrangos techninė priežiūra, išskirtos jos dalys bei įvertinta jų būklė.	

<p>2. Parinkti suvirinimo medžiagas, naudojamas MIG/MAG suvirinimui.</p>	<p>2.1. Tema. Specifinės suvirinimo medžiagos, naudojamos MIG/MAG suvirinime.</p> <p>2.2. Uždutis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Išvardinti suvirinimo elektrodinės vielos ir apsauginių dujų tipus, paaiškinti jų paskirtį ir funkcijas. • Paaiškinti, kaip saugoti, paruošti ir naudoti MIG/MAG suvirinimo medžiagas. • Parinkti suvirinimo medžiagas pagal SPA konkrečiam darbui. 	<p>Aiškinimas. Pokalbis. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti suvirinimo medžiagų tipai, apibūdintas jų panaudojimas, paaiškinta, kaip jas pasirinkti.</p> <p>Gerai: išvardinti suvirinimo medžiagų tipai, paaiškinta jų paskirtis ir funkcijos, paaiškinta, kaip jas saugoti, paruošti bei naudoti, pagal SPA pasirinktos suvirinimo medžiagos.</p> <p>Puikiai: apibūdinti suvirinimo medžiagų tipai, paaiškinta jų paskirtis ir išnagrinėtos funkcijos, paaiškinta, kaip jas saugoti, paruošti bei naudoti, pagal SPA konkrečiam darbui pasirinktos suvirinimo medžiagos.</p>
<p>3. Išnagrinėti MIG/MAG suvirinimo parametrų įtaką suvirinimo siūlės kokybei.</p>	<p>3.1. Tema. MIG/MAG suvirinimo charakteristikos ir parametrų įtaka siūlės galutinei kokybei.</p> <p>3.2. Uždutis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti metalo pernešimo būdus, paaiškinti tipinius MIG/MAG suvirinimo parametrus. • Identifikuoti dažniausius defektus suvirinant pusautomačiu, paaiškinti, kaip jų išvengti. • Nustatyti ir tikrinti parametrus pagal SPA. 	<p>Aiškinimas. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Darbas su brėžiniais. Individualus darbas. Praktinis darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti metalo pernešimo būdai, apibūdinti tipiniai MIG/MAG suvirinimo parametrai, identifikuoti dažniausi defektai, pagal SPA nustatyti suvirinimo parametrai.</p> <p>Gerai: apibūdinti metalo pernešimo būdai, paaiškinti tipiniai MIG/MAG suvirinimo parametrai, identifikuoti dažniausi defektai, paaiškinta, kaip jų išvengti, pagal SPA nustatyti ir tikrinami suvirinimo parametrai.</p> <p>Puikiai: paaiškinti metalo pernešimo būdai, paaiškinta tipinių MIG/MAG suvirinimo parametrų įtaka dažniausiai pasitaikantiems defektams, išnagrinėta, kaip jų išvengti, pagal SPA nustatyti ir tikrinti suvirinimo parametrai atsižvelgiant į jų tarpusavio priklausomybę.</p>

<p>4. Paaiškinti specifinius darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus suvirinant lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje bei pasirinkti tinkamas saugos priemones.</p>	<p>4.1. Tema. Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai bei papildomos saugos priemonės suvirinant lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.</p> <p>4.2. Uždutis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti potencialius MIG/MAG suvirinimo pavojus, paaiškinti, kaip suvirintojui nuo jų apsaugoti. • Parinkti su MIG/MAG suvirinimo procesais susijusias specifines sveikatos apsaugos ir saugumo užtikrinimo priemones. 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Praktinis darbas. Klausimai- atsakymai. Seminaras. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti potencialūs MIG/MAG suvirinimo pavojai, apibūdintos specifinės sveikatos ir saugumo užtikrinimo priemonės.</p> <p>Gerai: apibūdinti potencialūs MIG/MAG suvirinimo pavojai, paaiškinta, kaip nuo jų apsaugoti, parinktos specifinės sveikatos ir saugumo užtikrinimo priemonės.</p> <p>Puikiai: apibūdinti potencialūs MIG/MAG suvirinimo pavojai, palyginti su pavojais suvirinant MMA bei paaiškinta, kaip nuo jų apsaugoti, parinktos specifinės sveikatos ir saugumo užtikrinimo priemonės.</p>
<p>5. Paaiškinti nerūdijančio plieno MIG/MAG suvirinimo ypatumus.</p>	<p>5.1. Tema. Nerūdijančio plieno MIG/MAG suvirinimas.</p> <p>5.2. Uždutis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parinkti papildomas saugos priemones suvirinant nerūdijantį plieną. • Paaiškinti nerūdijančio plieno MIG/MAG suvirinimo, jungčių paruošimo ir deformacijų prevencijos ypatumus. • Apibūdinti specifines MIG/MAG suvirinimo medžiagas, naudojamas nerūdijančio plieno suvirinimui. 	<p>Aiškinimas. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Praktinis darbas. Klausimai- atsakymai. Seminaras (pratybos). Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardintos papildomos saugos priemonės suvirinant nerūdijantį plieną pusautomačiu, apibrėžta, kaip paruošiamos jungtys, išvardintos deformacijų sumažinimo priemonės, specifinės suvirinimo medžiagos.</p> <p>Gerai: parinktos papildomos saugos priemonės, paaiškinti jungčių paruošimo ir deformacijų prevencijos ypatumai, apibūdintos specifinės suvirinimo medžiagos.</p> <p>Puikiai: parinktos papildomos asmeninės ir kolektyvinės saugos priemonės suvirinant nerūdijantį plieną, išnagrinėti jungčių paruošimo ir deformacijų prevencijos bei jų ištaisymo ypatumai, parinktos specifinės suvirinimo medžiagos.</p>
<p>6. Saugiai atlikti suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje darbus pagal darbuotojo</p>	<p>6.1. Tema. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje darbus.</p> <p>6.2. Uždutis/ys:</p>	<p>Instruktavimas. Pratybos. Praktinis darbas. Klausimai- atsakymai. Individualus darbas.</p>	<p>Patenkinamai: paruošta suvirintojo darbo vieta atitinka darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų bei elgesio suvirinimo bare taisyklių reikalavimus, saugiai atliekami suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu</p>

<p>saugos ir sveikatos instrukcija.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Paruošti suvirintojo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje darbo vietą pagal darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijas. • Saugiai atlikti lankinio suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje darbus pagal darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijas bei elgesio suvirinimo bare taisyklės. 	<p>Testavimas.</p>	<p>(pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje darbai. Gerai: parinktos asmeninės saugos priemonės, paruošta suvirintojo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje darbo vieta pagal darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijas bei elgesio suvirinimo bare taisyklės, saugiai ir racionaliai atliekami suvirinimo darbai. Puikiai: parinktos pagal jų charakteristikas asmeninės saugos priemonės, išnagrinėtos darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijos, elgesio suvirinimo bare taisyklės, tiksliai pagal reikalavimus bei atsižvelgiant į ergonomiką paruošta suvirintojo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje darbo vieta, saugiai, racionaliai ir našiai atliekami suvirinimo darbai.</p>
<p>7. Suvirinti plieninius lakštus kampinėmis siūlėmis lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje 135, 136 procesais (LST EN ISO 4063).</p>	<p>7.1. Tema. Plieno lakštų (plokščių) suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) kampinėmis siūlėmis PA, PB, PD, PF, PG padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais. 7.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti MIG/MAG suvirinimo srovės šaltinį. • Suvirinti kampines siūles esant kampinėms ir tėjinėms jungtims, kai plieno storis daugiau kaip 1 mm. • Suvirinti kampines siūles esant kampinėms ir tėjinėms jungtims, kai plieno storis daugiau kaip 8 mm. 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai- atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir įvairių jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų. Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei įvairių jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų. Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei įvairių jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis be akivaizdžių defektų.</p>

<p>8. Privirinti plieninius vamzdžius prie plieno lakštų kampinėmis siūlėmis lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje 135, 136 procesais (LST EN ISO 4063).</p>	<p>8.1. Tema. Vamzdžių privirinimas prie lakštų lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje PB, PD, PH padėtyse (LST EN ISO 6947) vienu ir keliais ėjimais.</p> <p>8.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti suvirinimo srovės šaltinį. • Privirinti kampinėmis siūlėmis vamzdžius prie plokščių, kai metalo storis daugiau kaip 3 mm, o vamzdžių skersmuo didesnis arba lygus 40 mm. • Privirinti kampinėmis siūlėmis vamzdžius prie plokščių, kai metalo storis daugiau kaip 3 mm, o vamzdžių skersmuo didesnis arba lygus 100 mm. 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai- atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas, vamzdžiai privirinti prie plokščių kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, vamzdžiai privirinti prie plokščių kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, vamzdžiai privirinti prie plokščių kampinėmis siūlėmis be akivaizdžių defektų.</p>
<p>Mokymosi valandų paskirstymas:</p>	<p>Kontaktinio darbo valandų skaičius (dirbant su profesijos mokytoju)</p> <p>Konsultacijoms skirtų valandų skaičius8.....</p> <p>Mokymosi pasiekimų patikrinimo valandų skaičius8.....</p>	<p>.....200.....</p>	

2.5. Plieno jungčių kampinių siūlių lankinio suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje modulio aprašas

Pagrindiniai tikslai:

- Išmanyti plieninių lakštų kampinių siūlių suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje technologiją.
- Atlikti plieninių lakštų jungčių suvirinimo kampinėmis siūlėmis darbus nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.

Modulio pavadinimas	Plieno jungčių kampinių siūlių lankinis suvirinimas nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje		
Apimtis valandomis	136 val.		
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4 moduliuose, lygį, įgytas kompetencijas.		
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mokymosi ir problemų sprendimo. 2. Iniciatyvumo ir verslumo. 3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe. 4. Komandinio darbo. 5. Kritinio mąstymo. 6. Profesinės etikos. 7. Savarankiškumo. 		
Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)	Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti	Rekomenduojamos mokymosi formos ir metodai	Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai
1. Paaiškinti lankinio suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje įrangos konstrukciją, jos techninę priežiūrą ir tipinius parametrus.	<p>1.1. Tema. Suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje įrangos konstrukcija, jos techninė priežiūra ir tipiniai parametrai. 1.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paaiškinti, kaip veikia suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje šaltinis ir kontroliuojama suvirinimo srovė: kintama (AC), nuolatinė (DC) aukšto dažnio. • Parinkti suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje degiklius, kabelius, įžeminimo įrangą, lanko uždegimo 	<p>Aiškinimas. Pokalbis. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: apibrėžtas suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje šaltinis, suvirinimo srovė, apibūdinti suvirinimo degikliai, kabeliai, įžeminimo įranga, paaiškinta, kokia yra suvirinimo įrangos techninė priežiūra.</p> <p>Gerai: Paaiškinta, kaip veikia suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje suvirinimo šaltinis ir kontroliuojama suvirinimo srovė, parinkti suvirinimo degikliai, kabeliai, įžeminimo įranga, paaiškinta, kokia yra suvirinimo įrangos techninė priežiūra, įvertinta suvirinimo įrangos būklė.</p> <p>Puikiai:</p>

	<p>prietaisą.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paaiškinti, kokia yra suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje įrangos techninė priežiūra ir jos būklės: kabelių, jungčių, kontaktų, vidinių komponentų, dujų tiekimo ir kontrolės įrenginių, įvertinimas. 		<p>Išnagrinėta, kaip veikia suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje šaltinis ir kontroliuojama suvirinimo srovė, parinkti suvirinimo degikliai, kabeliai, įžeminimo įranga, paaiškinta, kokia yra suvirinimo įrangos techninė priežiūra, išskirtos suvirinimo įrangos dalys bei įvertinta jų būklė.</p>
<p>2. Parinkti suvirinimo medžiagas, naudojamas suvirinimui nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.</p>	<p>2.1. Tema. Specifinės suvirinimo medžiagos, naudojamos suvirinimui nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.</p> <p>2.2. Uždutis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Išvardinti volframinių suvirinimo elektrodų, pridėtinės vielos ir inertinių dujų tipus, paaiškinti jų paskirtį ir funkcijas. • Paaiškinti, kaip saugoti, paruošti ir naudoti suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje medžiagas. • Parinkti suvirinimo medžiagas pagal SPA konkrečiam darbui. 	<p>Aiškinimas. Pokalbis. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti suvirinimo medžiagų tipai, apibūdintas jų panaudojimas, paaiškinta, kaip jas pasirinkti.</p> <p>Gerai: išvardinti suvirinimo medžiagų tipai, paaiškinta jų paskirtis ir funkcijos, paaiškinta, kaip jas saugoti, paruošti bei naudoti, pagal SPA pasirinktos suvirinimo medžiagos.</p> <p>Puikiai: apibūdinti suvirinimo medžiagų tipai, paaiškinta jų paskirtis ir išnagrinėtos funkcijos, paaiškinta, kaip jas saugoti, paruošti bei naudoti, pagal SPA konkrečiam darbui pasirinktos suvirinimo medžiagos.</p>
<p>3. Išnagrinėti suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje parametrų įtaką suvirinimo siūlės kokybei.</p>	<p>3.1. Tema. Suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje charakteristikos ir parametrų įtaka siūlės galutinei kokybei.</p> <p>3.2. Uždutis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paaiškinti tipinius suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje AC ir DC suvirinimo srove parametrus. • Identifikuoti dažniausius defektus 	<p>Aiškinimas. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Darbas su brėžiniais. Individualus darbas. Praktinis darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: apibūdinti tipiniai suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje AC ir DC suvirinimo srove parametrai, identifikuoti dažniausi defektai, pagal SPA nustatyti suvirinimo parametrai.</p> <p>Gerai: paaiškinti tipiniai suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje AC ir DC suvirinimo srove parametrai, identifikuoti dažniausi defektai, paaiškinta, kaip jų išvengti, pagal SPA nustatyti ir tikrinami</p>

	<p>suvirinant volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje, paaiškinti, kaip jų išvengti.</p> <ul style="list-style-type: none"> Nustatyti ir tikrinti parametrus pagal SPA. 		<p>suvirinimo parametrai.</p> <p>Puikiai: paaiškinta tipinių suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje AC ir DC suvirinimo parametrų įtaka dažniausiai pasitaikantiems defektams, išnagrinėta, kaip jų išvengti, pagal SPA nustatyti ir tikrinami suvirinimo parametrai atsižvelgiant į jų tarpusavio priklausomybę.</p>
<p>4. Paaiškinti specifinius darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimus suvirinant nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje bei pasirinkti tinkamas saugos priemones.</p>	<p>4.1. Tema. Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai bei papildomos saugos priemonės suvirinant suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.</p> <p>4.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> Apibūdinti potencialius suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje pavojus, paaiškinti, kaip suvirintojui nuo jų apsisaugoti. Parinkti su suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje procesais susijusias specifines sveikatos apsaugos ir saugumo užtikrinimo priemones. 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Praktinis darbas. Klausimai- atsakymai. Seminaras. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti potencialūs suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje pavojai, apibūdintos specifinės sveikatos ir saugumo užtikrinimo priemonės.</p> <p>Gerai: apibūdinti potencialūs suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje pavojai, paaiškinta, kaip nuo jų apsisaugoti, parinktos specifinės sveikatos ir saugumo užtikrinimo priemonės.</p> <p>Puikiai: apibūdinti potencialūs suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje pavojai, palyginti su pavojais suvirinant MMA ir MIG/MAG bei paaiškinta, kaip nuo jų apsisaugoti, parinktos specifinės sveikatos ir saugumo užtikrinimo priemonės.</p>
<p>5. Paaiškinti nerūdijančio plieno suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje ypatumus.</p>	<p>5.1. Tema. Nerūdijančio plieno suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu a inertinių dujų aplinkoje.</p> <p>5.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> Parinkti papildomas saugos priemones suvirinant nerūdijantį plieną. Paaiškinti nerūdijančio plieno suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje, 	<p>Aiškinimas. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Praktinis darbas. Klausimai- atsakymai. Seminaras (pratybos). Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardintos papildomos saugos priemonės suvirinant nerūdijantį plieną nelydžiu volframo elektrodu, apibrėžta, kaip paruošiamos jungtys, išvardintos deformacijų sumažinimo priemonės, specifinės suvirinimo medžiagos.</p> <p>Gerai: parinktos papildomos saugos priemonės, paaiškinti jungčių paruošimo ir deformacijų prevencijos ypatumai, apibūdintos specifinės suvirinimo medžiagos.</p> <p>Puikiai:</p>

	<p>jungčių paruošimo ir deformacijų prevencijos ypatumus.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti specifines suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje suvirinimo medžiagas, naudojamas nerūdijančio plieno suvirinimui. 		<p>parinktos papildomos asmeninės ir kolektyvinės saugos priemonės suvirinant nerūdijantį plieną, išnagrinėti jungčių paruošimo ir deformacijų prevencijos bei jų ištaisymo ypatumai, parinktos specifinės suvirinimo medžiagos.</p>
<p>6. Saugiai atlikti lankinio suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje darbus pagal darbuotojo saugos ir sveikatos instrukciją.</p>	<p>6.1. Tema. Darbuotojų saugos ir sveikatos reikalavimai atliekant TIG suvirinimo darbus.</p> <p>6.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paruošti TIG suvirintojo darbo vietą pagal darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijas. • Saugiai atlikti TIG suvirinimo darbus pagal darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijas bei elgesio suvirinimo bare taisyklės. 	<p>Instruktavimas. Pratybos. Praktinis darbas. Klausimai- atsakymai. Individualus darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: paruošta suvirintojo darbo vieta atitinka darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų bei elgesio suvirinimo bare taisyklių reikalavimus, saugiai atliekami TIG suvirinimo darbai.</p> <p>Gerai: parinktos asmeninės saugos priemonės, paruošta suvirintojo darbo vieta pagal darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijas bei elgesio suvirinimo bare taisyklės, saugiai ir racionaliai atliekami TIG suvirinimo darbai.</p> <p>Puikiai: parinktos pagal jų charakteristikas asmeninės saugos priemonės, išnagrinėtos darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijos, elgesio suvirinimo bare taisyklės, tiksliai pagal reikalavimus bei atsižvelgiant į ergonomiką paruošta suvirintojo darbo vieta, saugiai, racionaliai ir našiai atliekami TIG suvirinimo darbai.</p>
<p>7. Suvirinti plieninius lakštus kampinėmis siūlėmis lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje, 14 procesu (LST EN ISO 4063).</p>	<p>7.1. Tema. Plieno lakštų (plokščių) TIG suvirinimas kampinėmis siūlėmis PA, PB, PC, PF, PD padėtyse (LST EN ISO 6947).</p> <p>7.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti TIG suvirinimo srovės šaltinį. • Suvirinti kampines siūles esant kampinėms ir tėjinėms jungtims, kai plieno storis daugiau kaip 1 mm. 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai - atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir įvairių jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei įvairių</p>

			<p>jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei įvairių jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis be akivaizdžių defektų.</p>
<p>8. Privirinti plieninius vamzdžius prie plieno lakštų kampinėmis siūlėmis lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodo inertinių dujų aplinkoje 14 procesu (LST EN ISO 4063).</p>	<p>8.1. Tema. Vamzdžių privirinimas prie lakštų TIG būdu PB, PD, PH padėtyse (LST EN ISO 6947).</p> <p>8.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti suvirinimo srovės šaltinį. • Privirinti kampinėmis siūlėmis vamzdžius prie plokščių, kai metalo storis daugiau kaip 1 mm, o vamzdžių skersmuo nuo 40 iki 80 mm. 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai- atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas, vamzdžiai privirinti prie plokščių kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, vamzdžiai privirinti prie plokščių kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, vamzdžiai privirinti prie plokščių kampinėmis siūlėmis be akivaizdžių defektų.</p>
<p>Mokymosi valandų paskirstymas:</p>	<p>Kontaktinio darbo valandų skaičius (dirbant su profesijos mokytoju)120.....</p> <p>Konsultacijoms skirtų valandų skaičius8.....</p> <p>Mokymosi pasiekimų patikrinimo valandų skaičius8.....</p>		

2.6. Rankinio lankinio plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių suvirinimo lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais modulio aprašas

Pagrindiniai tikslai:

- Išmanyti plieninių lakštų suvirinimo rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais sandūrinėmis siūlėmis technologiją.
- Atlikti plieninių lakštų jungčių suvirinimo sandūrinėmis siūlėmis darbus rankiniu lankiniu būdu.

Modulio pavadinimas	Rankinis lankinis plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais		
Apimtis valandomis	192 val.		
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4, 2.5. moduliuose, lygį, įgytas kompetencijas.		
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mokymosi ir problemų sprendimo. 2. Iniciatyvumo ir verslumo. 3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe. 4. Komandinio darbo; kritinio mąstymo; profesinės etikos; atsakingumo ;savarankiškumo. 		
Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)	Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti	Rekomenduojamos mokymosi formos ir metodai	Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai
1. Išnagrinėti plieno savybes.	<p>1.1. Tema. Plienas, jo savybės, rūšys, skirstymas ir grupavimas pagal LST CEN ISO/TR 15608.</p> <p>1.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paaiškinti plieno gamybos procesus, komponentų ir legiruojančių elementų įtaką jo savybėms. • Palyginti nelegiruotą, legiruotą ir nerūdijantį plieną. • Paaiškinti suvirinimo poveikį plienui. • Identifikuoti plieną ir kitus metalus bei jų lydinius pagal LST CEN ISO/TR 15608. 	<p>Aiškinimas. Demonstravimas. Diskusija. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai-atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: apibrėžti plieno gamybos procesai, išvardinti jo komponentai ir galimi legiruojantys elementai, suprastas skirtumas tarp nelegiruoto, legiruoto ir nerūdijančio plieno, suvirinimo poveikis, identifikuotas plienas pagal LST CEN ISO/TR 15608.</p> <p>Gerai: paaiškinti plieno gamybos procesai, jo komponentų ir legiruojančių elementų įtaka savybėms, palyginti nelegiruotas, legiruotas ir nerūdijantis plienas, paaiškintas suvirinimo poveikis plienui, identifikuotas plienas ir kiti metalai bei jų lydiniai pagal LST CEN ISO/TR 15608.</p> <p>Puikiai: išnagrinėti plieno gamybos procesai, jo komponentų ir legiruojančių elementų įtaka savybėms, palyginti nelegiruotas, legiruotas ir nerūdijantis plienas, išnagrinėtas suvirinimo poveikis plienui, identifikuotas plienas ir kiti metalai bei jų lydiniai pagal LST CEN ISO/TR 15608.</p>

<p>2. Paaiškinti plieno suvirinamumą.</p>	<p>2.1. Tema. Plieno suvirinamumas. 2.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti lakšto (plokštės) storio įtaką suvirinamo plieno savybėms. • Paaiškinti anglies ekvivalentą (Cekv.), plieno komponentų ir legiruojančių elementų įtaką jo suvirinamumui. • Paaiškinti ir apskaičiuoti šilumos įtekį. 	<p>Aiškinimas. Pokalbis. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai-atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: apibūdinta lakšto storio įtaka suvirinamo plieno savybėms, apibūdintas anglies ekvivalentas ir šilumos įtekis. Gerai: apibūdinta lakšto storio įtaka suvirinamo plieno savybėms, paaiškintas anglies ekvivalentas ir šilumos įtekis, paaiškinta plieno komponentų ir legiruojančių elementų įtaka jo suvirinamumui. Puikiai: paaiškinta lakšto storio įtaka suvirinamo plieno savybėms, išnagrinėtas anglies ekvivalentas, paaiškinta plieno komponentų ir legiruojančių elementų įtaka jo suvirinamumui, paaiškintas bei apskaičiuotas šilumos įtekis.</p>
<p>3. Parinkti rankinio lankinio suvirinimo (MMA) režimus.</p>	<p>3.1. Tema. Rankinio lankinio suvirinimo režimų skaičiavimas ir parinkimas. 3.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti rankinio lankinio suvirinimo (111 procesas LST EN ISO 4063) parametrus. • Parinkti rankinio lankinio suvirinimo režimus. 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai-atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti rankinio lankinio suvirinimo parametrai, paaiškinti suvirinimo režimai, nurodyti SPA. Gerai: apibūdinti rankinio lankinio suvirinimo parametrai pagal SPA, parinkti suvirinimo režimai. Puikiai: apibūdinti rankinio lankinio suvirinimo parametrai, pagal elektrodų žymėjimą, techninę dokumentaciją, suvirinimo įrangą, suvirinimo sąlygas paskaičiuoti ir parinkti suvirinimo režimai.</p>
<p>4. Išnagrinėti jungčių ir suvirinimo siūlių tipus.</p>	<p>4.1. Tema. Suvirinimo siūlės ir suvirintos jungtys. 4.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Išnagrinėti kampinių ir sandūrinių siūlių charakteristikas • Išnagrinėti skirtingų jungčių tipus, jų paruošimą (LST EN ISO 9692-1). 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Praktinis darbas. Klausimai-atsakymai. Seminaras. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: paaiškintos kampinių ir sandūrinių siūlių charakteristikos, apibūdinti skirtingi jungčių tipai ir jų paruošimas suvirinimui. Gerai: išnagrinėtos kampinių ir sandūrinių siūlių charakteristikos, išnagrinėti skirtingi jungčių tipai ir jų paruošimas suvirinimui. Puikiai: išnagrinėtos bei diferencijuotos kampinių ir sandūrinių siūlių charakteristikos, išnagrinėti skirtingi jungčių tipai ir jų paruošimas suvirinimui priklausomai nuo siūlės tipo charakteristikų.</p>

<p>5. Išnagrinėti suvirinimo defektus ir deformacijas.</p>	<p>5.1. Tema. Suvirinimo siūlės defektai ir deformacijos, kurias sukelia suvirinimas.</p> <p>5.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti suvirinimo terminį ciklą. • Apibūdinti deformacijas, atsirandančias dėl subėgimo. • Apibūdinti liekamuosius įtempimus ir deformacijas, išnagrinėti jų poveikį siūlės ir gaminio kokybei. • Parinkti priemones, maksimaliai sumažinančias deformacijas. • Išnagrinėti mechaninį ir terminį deformacijų taisymo būdus. 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai-atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: apibrėžtas suvirinimo terminis ciklas, subėgimo deformacijos, liekamieji įtempimai ir deformacijos, paaiškintas jų poveikis siūlės ir gaminio kokybei, apibūdintos priemonės, sumažinančios deformacijas, paaiškini deformacijų taisymo būdai.</p> <p>Gerai: apibūdintas suvirinimo terminis ciklas, subėgimo deformacijos, liekamieji įtempimai ir deformacijos, išnagrinėtas jų poveikis siūlės ir gaminio kokybei, parinktos priemonės, sumažinančios deformacijas, išnagrinėti deformacijų taisymo būdai.</p> <p>Puikiai: išnagrinėtas suvirinimo terminis ciklas, subėgimo deformacijos, liekamieji įtempimai ir deformacijos, išnagrinėtas jų poveikis siūlės ir gaminio kokybei, išnagrinėtos bei parinktos priemonės, sumažinančios deformacijas, išnagrinėti deformacijų taisymo būdai ir parinkti konkrečiam atvejui.</p>
<p>6. Paaiškinti suvirinimo kokybės tikrinimą ir užtikrinimą.</p>	<p>6.1. Tema. Suvirinimo tikrinimas ir bandymai, kokybės užtikrinimas.</p> <p>6.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti siūlių defektus pagal LST EN ISO 6520-1 ir kokybės lygmenis pagal LST EN ISO 5817. • Paaiškinti neardomųjų ir ardomųjų suvirinimo kokybės bandymų metodus. • Paaiškinti suvirinimo kokybės užtikrinimo poreikį. • Paaiškinti kokybės reikalavimų suvirinimui (LST EN ISO 3834) ryšį su standartais, reglamentuojančiais suvirinimo specialistų rengimą ir suvirinimo procesus. 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai-atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: apibrėžti siūlių defektai ir suvirinimo kokybės lygmenys, apibūdinti ardomieji ir neardomieji kokybės bandymo metodai, paaiškintas suvirinimo kokybės užtikrinimo poreikis bei kokybės reikalavimai pagal LST EN ISO 3834.</p> <p>Gerai: apibūdinti siūlių defektai ir suvirinimo kokybės lygmenys, paaiškinti ardomieji ir neardomieji kokybės bandymo metodai, suvirinimo kokybės užtikrinimo poreikis bei kokybės reikalavimai pagal LST EN ISO 3834 ir jų ryšys su standartais, reglamentuojančiais suvirinimo specialistų rengimą ir suvirinimo procesus.</p> <p>Puikiai: išnagrinėti siūlių defektai ir suvirinimo kokybės lygmenys, ardomieji ir neardomieji kokybės bandymo metodai, paaiškintas suvirinimo kokybės užtikrinimo poreikis, išnagrinėti kokybės reikalavimai pagal LST EN ISO 3834 ir jų ryšys su standartais, reglamentuojančiais suvirinimo specialistų rengimą ir suvirinimo</p>

			procesus.
7. Paaiškinti, kaip saugiai atlikti suvirinimo darbus statybų aikštelėse.	<p>7.1. Tema. Saugus darbas statybų aikštelėse.</p> <p>7.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikuoti potencialius pavojus atliekant suvirinimo darbus statybų aikštelėse. • Parinkti pagrindines reikalingas saugos priemones. 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai-atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti pavojai dirbant statybų aikštelėse, pagrindinės reikalingos saugos priemonės.</p> <p>Gerai: identifikuoti pavojai dirbant statybų aikštelėse, parinktos pagrindinės reikalingos saugos priemonės.</p> <p>Puikiai: identifikuoti ir išnagrinėti pavojai, kylantys dirbant statybų aikštelėse, parinktos reikalingos kolektyvinės ir asmeninės saugos priemonės.</p>
8. Tikrinti ir užtikrinti rankinio lankinio suvirinimo kokybę.	<p>8.1. Tema. Vizualinė rankinio lankinio suvirinimo siūlių kontrolė ir suvirintojų indėlis užtikrinant kokybę.</p> <p>8.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atlikti paprastą vizualinį suvirinimo siūlių patikrinimą pagal LST EN ISO 17637 ir įvertinti kokybę pagal LST EN ISO 5817. • Identifikuoti potencialiai pavojingus suvirinimo siūlės defektus ir juos ištaisyti. 	<p>Instruktavimas. Pratybos. Praktinis darbas. Klausimai-atsakymai. Individualus darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: atliktas vizualinis suvirinimo siūlių patikrinimas pagal LST EN ISO 17637, aptikti potencialiai pavojingi defektai.</p> <p>Gerai: atliktas vizualinis suvirinimo siūlių patikrinimas pagal LST EN ISO 17637 ir įvertinta jų kokybė pagal LST EN ISO ISO 5817, identifikuoti ir ištaisyti potencialiai pavojingi defektai.</p> <p>Puikiai: atliktas vizualinis suvirinimo siūlių patikrinimas pagal LST EN ISO 17637 ir įvertinta jų kokybė pagal LST EN ISO ISO 5817, nustatytas kokybės lygmuo, identifikuoti, išnagrinėti bei ištaisyti potencialiai pavojingi defektai.</p>
9. Suvirinti plieninius lakštus kampinėmis ir sandūrinėmis siūlėmis rankiniu lankiniu būdu 111 procesu (LST EN ISO 4063).	<p>9.1. Tema. Plieno lakštų (plokščių) rankinis lankinis kampinių siūlių suvirinimas PF padėtyje ir sandūrinių siūlių suvirinimas PA bei PF padėtyse (LST EN ISO 6947).</p> <p>9.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti MMA suvirinimo srovės šaltinį. • Suvirinti kampines siūles esant kampinei jungčiai PF padėtyje, kai 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai-atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir jungčių suvirinimas kampinėmis bei sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei jungčių suvirinimas</p>

	<p>plieno storis daugiau kaip 8 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suvirinti dvipuses sandūrinės siūlės PA bei PF padėtyse, su ir be briaunų nusklembimo, kai plieno storis daugiau kaip 3 mm bei kai plieno storis daugiau kaip 8 mm. • Suvirinti vienpusės sandūrinės siūlės be padėklo PA ir PF padėtyse, kai plieno storis daugiau kaip 3 mm. 	Testavimas.	<p>kampinėmis ir sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei jungčių suvirinimas kampinėmis ir sandūrinėmis siūlėmis be akivaizdžių defektų.</p>
<p>10. Suvirinti plieninių lakštų tėjinės ir sandūrinės jungtis sandūrinėmis siūlėmis rankiniu lankiniu būdu 111 procesu (LST EN ISO 4063).</p>	<p>10.1. Tema. Tėjinių ir sandūrinių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis įvairiose padėtyse.</p> <p>10.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti suvirinimo srovės šaltinį. • Suvirinti tėjinės jungtis sandūrinėmis siūlėmis PF padėtyje ir PB padėtyje su dviguba nuožula, kai plieno storis daugiau kaip 8 mm. • Suvirinti sandūrinės jungtis sandūrinėmis vienpusėmis siūlėmis, be padėklo, PC ir PE padėtyse, kai plieno storis daugiau kaip 3 mm. 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai-atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas, plieno plokščių tėjinės ir sandūrinės jungtys suvirintos sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, plieno plokščių tėjinės ir sandūrinės jungtys suvirintos sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, plieno plokščių tėjinės ir sandūrinės jungtys suvirintos sandūrinėmis siūlėmis be akivaizdžių defektų.</p>
<p>Mokymosi valandų paskirstymas:</p>	<p>Kontaktinio darbo valandų skaičius (dirbant su profesijos mokytoju)176.....</p> <p>Konsultacijoms skirtų valandų skaičius8.....</p> <p>Mokymosi pasiekimų patikrinimo valandų skaičius8.....</p>		

2.7. Plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje modulio aprašas

Pagrindiniai tikslai:

- Išmanyti plieninių lakštų sandūrinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje technologiją.
- Atlikti plieninių lakštų jungčių suvirinimo sandūrinėmis siūlėmis darbus lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.

Modulio pavadinimas	Plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje		
Apimtis valandomis	176 val.		
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4, 2.5., 2.6 moduluose, lygį, įgytas kompetencijas.		
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mokymosi ir problemų sprendimo. 2. Iniciatyvumo ir verslumo. 3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe. 4. Komandinio darbo. 5. Kritinio mąstymo. 6. Profesinės etikos; atsakingumo; savarankiškumo. 		
Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)	Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti	Rekomenduojamos mokymosi formos ir metodai	Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai
1. Parinkti plieno lakštų suvirinimo sandūrinėmis siūlėmis lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje (MIG/MAG) režimus.	<p>1.1. Tema. Suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje režimų skaičiavimas ir parinkimas.</p> <p>1.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje (MIG/MAG) parametrus. • Parinkti suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje (MIG/MAG) režimus. 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai-atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje (MIG/MAG) parametrai, paaiškinti suvirinimo režimai, nurodyti SPA.</p> <p>Gerai: apibūdinti suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje (MIG/MAG) parametrai, pagal SPA parinkti suvirinimo režimai.</p> <p>Puikiai: apibūdinti suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje (MIG/MAG) parametrai, pagal elektrodinės vielos</p>

			žymėjimą, techninę dokumentaciją, apsauginių dujų skirstymą, suvirinimo įrangą, metalo pernešimo lanke būdą, suvirinimo sąlygas paskaičiuoti ir parinkti suvirinimo režimai.
2. Palyginti skirtingus suvirinimo procesus: 111, 13, 114 (LST EN ISO 4063).	<p>2.1. Tema. Lydomojo suvirinimo procesai: 111, 13, 114.</p> <p>2.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> Palyginti skirtingus suvirinimo procesus: 111, 13, 114 (LST EN ISO 4063). 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai-atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: apibūdinti skirtingi lydomojo suvirinimo procesai. Gerai: palyginti skirtingi lydomojo suvirinimo procesai. Puikiai: išnagrinėti ir palyginti lydomojo suvirinimo procesai.</p>
3. Tikrinti ir užtikrinti suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje kokybę.	<p>3.1. Tema. Vizualinė suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje siūlių kontrolė ir suvirintojų indėlis užtikrinant kokybę.</p> <p>3.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> Atlikti paprastą vizualinį suvirinimo siūlių patikrinimą pagal LST EN ISO 17637 ir įvertinti kokybę pagal LST EN ISO 5817. Identifikuoti potencialiai pavojingus suvirinimo siūlės defektus. 	<p>Instruktavimas. Pratybos. Praktinis darbas. Klausimai-atsakymai. Individualus darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: atliktas vizualinis suvirinimo siūlių patikrinimas pagal LST EN ISO 17637, aptikti potencialiai pavojingi defektai. Gerai: atliktas vizualinis suvirinimo siūlių patikrinimas pagal EN 970 ir įvertinta jų kokybė pagal ISO 5817, identifikuoti potencialiai pavojingi defektai. Puikiai: atliktas vizualinis suvirinimo siūlių patikrinimas pagal LST EN ISO 17637 ir įvertinta jų kokybė pagal LST EN ISO 5817, nustatytas kokybės lygmuo, identifikuoti bei išnagrinėti potencialiai pavojingi defektai.</p>
4. Suvirinti plieninius lakštus sandūrinėmis siūlėmis, lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje 135, 136 procesais (LST EN ISO 4063).	<p>4.1. Tema. Plieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje PA, PG, PF padėtyse (LST EN ISO 6947).</p> <p>4.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti MIG/MAG suvirinimo srovės šaltinį. Suvirinti vienpusės sandūrinės siūlės 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai-atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų. Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir</p>

	<p>be padėklo 135 procesu PA ir PG padėtyse, kai plieno storis daugiau kaip 1 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suvirinti vienpusės sandūrinės siūlės be padėklo ir dvipusės sandūrinės siūlės su briaunų nusklembimu PA ir PF padėtyse, kai plieno storis daugiau kaip 8 mm, 135 bei 136 procesais. • Suvirinti vienpusės sandūrinės siūlės be padėklo PG padėtyje 135 procesu, kai plieno storis daugiau kaip 8 mm. 		<p>efektyvus kontroliavimas proceso metu bei jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, be akivaizdžių defektų.</p>
<p>5. Suvirinti plieninių lakštų tėjinės ir sandūrinės jungtis sandūrinėmis siūlėmis, lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje, 135, 136 procesais (LST EN ISO 4063).</p>	<p>5.1. Tema. Tėjinių ir sandūrinių jungčių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje sandūrinėmis siūlėmis įvairiose padėtyse.</p> <p>5.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti suvirinimo srovės šaltinį. • Suvirinti sandūrinės jungtis sandūrinėmis vienpusėmis siūlėmis, be padėklo, PC ir PE padėtyse (LST EN ISO 6947), kai plieno storis daugiau 1 mm ir daugiau 5 mm 135, 136 procesais (LST EN ISO 4063). • Suvirinti tėjinės jungtis sandūrinėmis siūlėmis PB,PF, PD padėtyse, kai plieno storis daugiau 5 mm 135, 136 procesais (LST EN ISO 4063). 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai - atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas, plieno plokščių tėjinės ir sandūrinės jungtys suvirintos sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, plieno plokščių tėjinės ir sandūrinės jungtys suvirintos sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, plieno plokščių tėjinės ir sandūrinės jungtys suvirintos sandūrinėmis siūlėmis be akivaizdžių defektų.</p>
<p>Mokymosi valandų paskirstymas:</p>	<p>Kontaktinio darbo valandų skaičius (dirbant su profesijos mokytoju)</p> <p>Konsultacijoms skirtų valandų skaičius8.....</p> <p>Mokymosi pasiekimų patikrinimo valandų skaičius8.....</p>		<p>.....160.....</p>

2.8. Plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių lankinio suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje modulio aprašas.

Pagrindiniai tikslai:

- Išmanyti plieninių lakštų sandūrinių siūlių suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje technologiją.
- Atlikti plieninių lakštų jungčių suvirinimo sandūrinėmis siūlėmis darbus nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.

Modulio pavadinimas	Plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių lankinis suvirinimas nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje			
Apimtis valandomis	136 val.			
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4, 2.5., 2.6., 2.7. moduliuose, lygį, įgytas kompetencijas.			
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mokymosi ir problemų sprendimo. 2. Iniciatyvumo ir verslumo. 3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe. 4. Komandinio darbo. 5. Kritinio mąstymo. 6. Profesinės etikos. 7. Atsakingumo. 8. Savarankiškumo. 			
Modulio rezultatai mokymosi (išskaidyta kompetencija)	Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti	Rekomenduojamos mokymosi formos ir metodai	Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai	
1. Parinkti lankinio suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje režimus.	<p>1.1. Tema. Lankinio suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje režimų skaičiavimas ir parinkimas.</p> <p>1.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti lankinio suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje parametrus. • Parinkti lankinio suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje režimus. 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai-atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje parametrai, paaiškinti suvirinimo režimai, nurodyti SPA.</p> <p>Gerai: apibūdinti suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje parametrai, pagal SPA parinkti suvirinimo režimai.</p> <p>Puikiai: apibūdinti suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje parametrai, pagal volframo elektrodo tipą pridėtinės vielos strypų žymėjimą, techninę dokumentaciją, inertinių dujų skirstymą,</p>	

			suvirinimo įrangą, suvirinimo srovės tipą, suvirinimo sąlygas paskaičiuoti ir parinkti suvirinimo režimai.
2. Palyginti skirtingus suvirinimo procesus: 111, 13, 114, 14 (LST EN ISO 4063).	<p>2.1. Tema. Lydomojo suvirinimo procesai: 111, 13, 114, 14.</p> <p>2.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> Palyginti skirtingus suvirinimo procesus: 111, 13, 114, 14 (LST EN ISO 4063). 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai-atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: apibūdinti skirtingi lydomojo suvirinimo procesai. Gerai: palyginti skirtingi lydomojo suvirinimo procesai. Puikiai: išnagrinėti ir palyginti lydomojo suvirinimo procesai.</p>
3. Tikrinti ir užtikrinti lankinio suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje kokybę.	<p>3.1. Tema. Vizualinė lankinio suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje siūlių kontrolė ir suvirintojų indėlis užtikrinant kokybę.</p> <p>3.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> Atlikti paprastą vizualinį suvirinimo siūlių patikrinimą pagal LST EN ISO 17637 ir įvertinti kokybę pagal LST EN ISO 5817. Identifikuoti potencialiai pavojingus suvirinimo siūlės defektus. 	<p>Instruktavimas. Pratybos. Praktinis darbas. Klausimai-atsakymai. Individualus darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: atliktas vizualinis suvirinimo siūlių patikrinimas pagal LST EN ISO 17637, aptikti potencialiai pavojingi defektai. Gerai: atliktas vizualinis suvirinimo siūlių patikrinimas pagal LST EN ISO 17637 ir įvertinta jų kokybė pagal LST EN ISO 5817, identifikuoti potencialiai pavojingi defektai. Puikiai: atliktas vizualinis suvirinimo siūlių patikrinimas pagal LST EN ISO 17637 ir įvertinta jų kokybė pagal LST EN ISO 5817, nustatytas kokybės lygmuo, identifikuoti bei išnagrinėti potencialiai pavojingi defektai.</p>
4. Suvirinti plieninius lakštus sandūrinėmis siūlėmis, lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje, 14 procesu (LST EN ISO 4063).	<p>4.1. Tema. Plieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių lankinis suvirinimas nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje PA ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947).</p> <p>4.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reguliuoti ir efektyviai kontroliuoti lankinio suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje srovės šaltinį. Suvirinti vienpusės sandūrinės siūlės be padėklo PA ir PF 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai-atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų. Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų.</p>

	<p>padėtyse, kai plieno storis daugiau kaip 1 mm.</p> <ul style="list-style-type: none"> Suvirinti vienpusės sandūrinės siūlės be padėklo PA ir PF padėtyse, kai plieno storis daugiau kaip 5 mm. 		<p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis be akivaizdžių defektų.</p>
<p>5. Suvirinti plieninių lakštų sandūrinės jungtis sandūrinėmis siūlėmis lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodo inertinių dujų aplinkoje, 14 procesu (LST EN ISO 4063).</p>	<p>5.1. Tema. Plieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių lankinis suvirinimas nelydžiu volframo elektrodo inertinių dujų aplinkoje PC ir PE padėtyse (LST EN ISO 6947).</p> <p>5.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reguliuoti ir efektyviai kontroliuoti suvirinimo srovės šaltinį. Suvirinti sandūrinės jungtis sandūrinėmis vienpusėmis siūlėmis be padėklo PC ir PE padėtyse, kai plieno storis daugiau kaip 1 mm. Suvirinti sandūrinės jungtis sandūrinėmis vienpusėmis siūlėmis be padėklo PC ir PE padėtyse, kai plieno storis daugiau kaip 5 mm. 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai-atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas, plieno plokščių sandūrinės jungtys suvirintos sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, plieno plokščių sandūrinės jungtys suvirintos sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, plieno plokščių sandūrinės jungtys suvirintos sandūrinėmis siūlėmis be akivaizdžių defektų.</p>
<p>Mokymosi valandų paskirstymas:</p>	<p>Kontaktinio darbo valandų skaičius (dirbant su profesijos mokytoju)120.....</p> <p>Konsultacijoms skirtų valandų skaičius8.....</p> <p>Mokymosi pasiekimų patikrinimo valandų skaičius8.....</p>		

2.9. Plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių dujinio suvirinimo modulio aprašas

Pagrindiniai tikslai:

- Išmanyti plieninių lakštų sandūrinių siūlių dujinio suvirinimo technologiją.
- Atlikti plieninių lakštų jungčių dujinio suvirinimo sandūrinėmis siūlėmis darbus.

Modulio pavadinimas	Plieninių lakštų jungčių sandūrinių siūlių dujinis suvirinimas.		
Apimtis valandomis	136 val.		
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4, 2.5., 2.6., 2.7., 2.8. moduliuose, lygi, įgytas kompetencijas.		
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mokymosi ir problemų sprendimo. 2. Iniciatyvumo ir verslumo. 3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe. 4. Komandinio darbo. 5. Kritinio mąstymo. 6. Profesinės etikos. 7. Atsakingumo. 8. Savarankiškumo. 		
Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)	Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti	Rekomenduojamos mokymosi formos ir metodai	Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai
1. Išnagrinėti dujinio suvirinimo įrangą, jos konstrukciją ir priežiūrą.	1.1. Tema. Dujinio suvirinimo įrangos konstrukcija ir jos priežiūra. 1.2. Uždutis/ys: <ul style="list-style-type: none"> • Parinkti saugos priemones remiantis standartų reikalavimais. • Apibūdinti įrangos, reikalingos dujiniam suvirinimui pagrindines savybes. • Apibūdinti degimo procesą. 	Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.	Patenkinamai: išvardintos suvirinimo įrangos pagrindinės savybės ir jos priežiūros ypatybės, parinktos saugos priemonės, apibrėžtas degimo procesas. Gerai: apibūdintos suvirinimo įrangos pagrindinės savybės, paaiškinta jos priežiūros specifika, parinktos saugos priemonės remiantis standartų reikalavimais, apibūdintas degimo procesas. Puikiai: išnagrinėtos suvirinimo įrangos pagrindinės savybės, paaiškinta jos priežiūros specifika, parinktos asmeninės ir kolektyvinės saugos priemonės remiantis standartų reikalavimais, išnagrinėtas dujinio suvirinimo liepsnos degimo ir metalo lydymo procesas.

	<ul style="list-style-type: none"> • Paaiškinti dujinio suvirinimo įrangos priežiūros specifiką. 		
2. Parinkti suvirinimo medžiagas, reikalingas dujiniam suvirinimui.	<p>2.1. Tema. Dujinio suvirinimo medžiagos.</p> <p>2.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti degių ir degimą suintensyviančių dujų savybes. • Paaiškinti pridėtinės suvirinimo vielos (strypų) ir dujų klasifikaciją (LST EN 12536). • Pasirinkti pridėtinę suvirinimo vielą konkrečiam darbui. 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardintos degių ir degimą suintensyviančių dujų savybės, apibūdinta suvirinimo vielos ir dujų klasifikacija, paaiškinta, kaip pasirinkti suvirinimo vielą.</p> <p>Gerai: apibūdintos degių ir degimą suintensyviančių dujų savybės, paaiškinta suvirinimo vielos ir dujų klasifikacija, pasirinkta suvirinimo viela konkrečiam atvejui.</p> <p>Puikiai: išnagrinėtos degių ir degimą suintensyviančių dujų savybės, išnagrinėta suvirinimo vielos ir dujų klasifikacija, pasirinkta suvirinimo viela konkrečiam atvejui bei paaiškinta pasirinkimo priežastis.</p>
3. Parinkti specifines sveikatos apsaugos ir saugumo priemones reikalingas dujiniam suvirinimui atlikti.	<p>3.1. Tema. Sveikata ir saugumas atliekant dujinį suvirinimą.</p> <p>3.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paaiškinti kaip apsisaugoti nuo potencialių pavojų atliekant dujinį suvirinimą. • Paaiškinti, ką daryti įvykus nelaimingam atsitikimui. • Paaiškinti, kaip apsisaugoti nuo gaisrų. • Parinkti saugos priemones. 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Atvejo analizė. Individualus darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti potencialūs dujinio suvirinimo pavojai, paaiškinta, ką daryti įvykus nelaimingam atsitikimui, kaip apsisaugoti nuo gaisrų, išvardintos saugos priemonės.</p> <p>Gerai: paaiškinta, kaip apsisaugoti nuo pavojų, ką daryti įvykus nelaimingam atsitikimui, kaip apsisaugoti nuo gaisrų, parinktos saugos priemonės.</p> <p>Puikiai: paaiškinta, kaip apsisaugoti nuo pavojų, ką daryti įvykus nelaimingam atsitikimui, kaip apsisaugoti nuo gaisrų ir kaip elgtis gaisro metu, parinktos asmeninės bei kolektyvinės saugos priemonės.</p>

<p>4. Parinkti dujinio suvirinimo režimus.</p>	<p>4.1. Tema. Dujinio suvirinimo režimų skaičiavimas ir parinkimas, šiam procesui būdingų defektų, deformacijų ir kitų problemų identifikavimas.</p> <p>4.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti dujinio suvirinimo parametrus. • Parinkti dujinio suvirinimo režimus. • Paaiškinti, kuo skiriasi kairinio ir dešinio suvirinimo būdų technologijos. • Identifikuoti šiam procesui būdingus defektus, deformacijas, kitas problemas ir paaiškinti, kaip jų išvengti. 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti dujinio suvirinimo parametrai, paaiškinti suvirinimo režimai, nurodyti SPA, apibrėžti kairinis ir dešinis suvirinimo būdai, išvardinti šiam procesui būdingi defektai, deformacijos ir kitos problemos.</p> <p>Gerai: apibūdinti dujinio suvirinimo parametrai, parinkti suvirinimo režimai, paaiškinta, kuo skiriasi kairinis ir dešinis suvirinimo būdai, identifikuoti šiam procesui būdingi defektai, deformacijos ir kitos problemos, paaiškinta, kaip jų išvengti.</p> <p>Puikiai: išnagrinėti dujinio suvirinimo parametrai, pagal degiąsias dujas, degiklio tipą, suvirinimo būdą parinkti suvirinimo režimai, paaiškinta, kuo skiriasi kairinis ir dešinis suvirinimo būdai bei kada juos taikyti, identifikuoti ir išnagrinėti šiam procesui būdingi defektai, deformacijos ir kitos problemos, paaiškinta, kaip jų išvengti.</p>
<p>5. Palyginti skirtingus suvirinimo procesus: 111, 13, 114, 14, 311, 15, 12. (LST EN ISO 4063).</p>	<p>5.1. Tema. Lydomojo suvirinimo procesai: 111, 13, 114, 14, 311, 15, 12.</p> <p>5.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palyginti skirtingus suvirinimo procesus: 111, 13, 114, 14, 311, 15, 12. (LST EN ISO 4063). 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: apibūdinti skirtingi lydomojo suvirinimo procesai.</p> <p>Gerai: palyginti skirtingi lydomojo suvirinimo procesai.</p> <p>Puikiai: išnagrinėti ir palyginti lydomojo suvirinimo procesai.</p>
<p>6. Tikrinti ir užtikrinti dujinio suvirinimo kokybę.</p>	<p>6.1. Tema. Vizualinė dujinio suvirinimo siūlių kontrolė ir suvirintojų indėlis užtikrinant kokybę.</p> <p>6.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Atlikti paprastą vizualinį suvirinimo siūlių 	<p>Instruktavimas. Pratybos. Praktinis darbas. Klausimai- atsakymai. Individualus darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: atliktas vizualinis suvirinimo siūlių patikrinimas pagal LST EN ISO 17637, aptikti potencialiai pavojingi defektai.</p> <p>Gerai: atliktas vizualinis suvirinimo siūlių patikrinimas pagal LST EN ISO 17637 ir įvertinta jų kokybė pagal LST EN ISO 5817,</p>

	<p>patikrinimą pagal LST EN ISO 17637 ir įvertinti kokybę pagal LST EN ISO 5817.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikuoti potencialiai pavojingus suvirinimo siūlės defektus. 		<p>identifikuoti potencialiai pavojingi defektai.</p> <p>Puikiai: atliktas vizualinis suvirinimo siūlių patikrinimas pagal LST EN ISO 17637 ir įvertinta jų kokybė pagal LST EN ISO 5817, nustatytas kokybės lygmuo, identifikuoti bei išnagrinėti potencialiai pavojingi defektai.</p>
<p>7. Suvirinti plieninius lakštus sandūrinėmis siūlėmis acetileniniu deguoniniu suvirinimu, 311 procesu (LST EN ISO 4063) kairiniu būdu.</p>	<p>7.1. Tema. Plieno lakštų (plokščių) sandūrinių siūlių acetileninis deguoninis suvirinimas PA, PF, PC, PE padėtyse (LST EN ISO 6947) kairiniu būdu ir pjovimas dujų liepsna.</p> <p>7.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti dujinio suvirinimo įrangą. • Apvirinti rumbeles PA padėtyje. • Suvirinti sandūrinės siūlės PA, PF, PC ir PE padėtyse kairiniu būdu, kai plieno storis daugiau kaip 1 mm. • Plieno lakštų deguoninis liepsninis (dujinis) pjovimas, kai plieno storis daugiau kaip 5 mm. 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai- atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo įrangos reguliavimas ir jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis bei lakštų pjovimas išilginiais ir skersiniais pjūviais, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo įrangos reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, lakštų pjovimas išilginiais ir skersiniais pjūviais, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo įrangos reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, lakštų pjovimas išilginiais ir skersiniais pjūviais be akivaizdžių defektų.</p>
<p>8. Suvirinti plieninių lakštų</p>	<p>8.1. Tema. Sandūrinių jungčių</p>	<p>Demonstravimas.</p>	<p>Patenkinamai:</p>

<p>sandūrinės jungtis sandūrinėmis siūlėmis acetileniniu deguoniniu suvirinimu, 311 procesu (LST EN ISO 4063) dešininiu būdu.</p>	<p>suvirinimas acetileniniu deguoniniu suvirinimu dešininiu būdu sandūrinėmis siūlėmis PA, PF ir PC padėtyse (LST EN ISO 6947).</p> <p>8.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti suvirinimo įrangą. • Suvirinti sandūrinės jungtis sandūrinėmis vienpusėmis siūlėmis su V formos briaunų nusklembimu, vienu ėjimu PA, PF, PC padėtyse, kai plieno storis daugiau kaip 3 mm. 	<p>Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai- atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo įrangos reguliavimas, plieno plokščių sandūrinės jungtys suvirintos sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo įrangos reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, plieno plokščių sandūrinės jungtys suvirintos sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo įrangos reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu, plieno plokščių sandūrinės jungtys suvirintos sandūrinėmis siūlėmis be akivaizdžių defektų.</p>
<p>Mokymosi valandų paskirstymas:</p>	<p>Kontaktinio darbo valandų skaičius (dirbant su profesijos mokytoju)120.....</p> <p>Konsultacijoms skirtų valandų skaičius8.....</p> <p>Mokymosi pasiekimų patikrinimo valandų skaičius8.....</p>		

2.10. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomatiu) inertinių dujų aplinkoje modulio aprašas.

Pagrindiniai tikslai:

- Apibūdinti aliuminio ir jo lydinių savybes bei parinkti suvirinimo medžiagas jų suvirinimui lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomatiu) inertinių dujų aplinkoje.
- Išmanyti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomatiu) inertinių dujų aplinkoje technologiją.
- Atlikti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimo darbus lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomatiu) inertinių dujų aplinkoje.

Modulio pavadinimas	Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomatiu) inertinių dujų aplinkoje		
Apimtis valandomis	160 val.		
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4, 2.5., 2.6., 2.7., 2.8., 2.9. moduluose, lygį, įgytas kompetencijas.		
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mokymosi ir problemų sprendimo. 2. Iniciatyvumo ir verslumo. 3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe. 4. Komandinio darbo. 5. Kritinio mąstymo. 6. Profesinės etikos. 7. Atsakingumo. 8. Savarankiškumo. 		
Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)	Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti	Rekomenduojamos mokymosi formos ir metodai	Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai
1. Apibūdinti aliuminio ir jo lydinių savybes bei parinkti suvirinimo medžiagas jų suvirinimui lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomatiu) inertinių dujų	<p>1.1. Tema. Aliuminio ir jo lydinių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomatiu) inertinių dujų aplinkoje ir jam naudojamos suvirinimo medžiagos.</p> <p>1.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti aliuminio ir jo lydinių grupes, palyginti jų MIG suvirinimo savybes su neanglingo, nelegiruoto 	<p>Aiškinimas. Demonstravimas. Diskusija. Interaktyvi paskaita. Teksto žymėjimas. Individualus darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: apibrėžtos aliuminio ir jo lydinių savybės, apibūdinta aliuminio oksido plėvelės įtaka suvirinimui, išvardintos saugos ir sveikatos priemonės, reikalingos suvirinant aliuminį bei jo lydinius, identifikuotos suvirinimo medžiagos.</p> <p>Gerai: apibūdintos aliuminio ir jo lydinių suvirinimo savybės, palygintos</p>

<p>aplinkoje.</p>	<p>plieno ir nerūdijančio plieno MAG suvirinimu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Paaiškinti aliuminio oksido plėvelės įtaką jo suvirinimui lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje. • Parinkti saugos ir sveikatos priemonės, reikalingas suvirinant aliuminį ir jo lydinius lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje. • Identifikuoti aliuminio ir jo lydinių suvirinimo medžiagas ir jas pasirinkti pagal jų tipus, klasifikaciją bei pageidaujamas siūlės metalo savybes, suvirinant lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje. 		<p>su neanglingo, nelegiruoto plieno ir nerūdijančio plieno suvirinimu, paaiškinta aliuminio oksido plėvelės įtaka suvirinimui, parinktos saugos ir sveikatos priemonės, reikalingos suvirinant aliuminį bei jo lydinius, identifikuotos suvirinimo medžiagos ir pasirinktos pagal jų tipus bei pageidaujamas siūlės metalo savybes.</p> <p>Puikiai: išnagrinėtos aliuminio ir jo lydinių suvirinimo savybės, palygintos su neanglingo, nelegiruoto plieno ir su nerūdijančio plieno suvirinimu, paaiškinta aliuminio oksido plėvelės įtaka suvirinimui, parinktos saugos ir sveikatos priemonės, reikalingos suvirinant aliuminį bei jo lydinius, identifikuotos suvirinimo medžiagos, išnagrinėtos jų savybės, pasirinktos pagal jų tipus, klasifikaciją, atitinkamus standartus bei pageidaujamas siūlės metalo mechanines ir chemines savybes.</p>
<p>2. Pasirinkti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių MIG suvirinimo režimus.</p>	<p>2.1. Tema. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių MIG suvirinimo technologija.</p> <p>2.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje (131 procesu LST EN ISO 4063) parametrus. • Parinkti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje režimus. • Apibūdinti aliuminio ir jo lydinių 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje parametrai, paaiškinti suvirinimo režimai, nurodyti SPA, apibūdinti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių MIG suvirinimo defektai ir deformacijos.</p> <p>Gerai: apibūdinti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje parametrai, pagal SPA parinkti suvirinimo režimai, apibūdinti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių MIG suvirinimo defektai, paaiškinta, kaip jų išvengti, apibūdintos aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių MIG suvirinimo sukeltos deformacijos, paaiškinta, kaip</p>

	<p>kampinių siūlių MIG suvirinimo defektus, paaiškinti, kaip jų išvengti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių MIG suvirinimo sukeliamas deformacijas, paaiškinti, kaip teisingai paruošti jungtis, sumažinti deformacijas. 		<p>teisingai paruošti jungtis ir sumažinti deformacijas.</p> <p>Puikiai: apibūdinti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje parametrai, pagal elektrodinės vielos žymėjimą, techninę dokumentaciją, suvirinimo įrangą, suvirinimo sąlygas paskaičiuoti ir parinkti suvirinimo režimai, apibūdinti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių MIG suvirinimo defektai, paaiškinta, kaip jų išvengti ir juos ištaisyti, apibūdintos aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių MIG suvirinimo sukeltos deformacijos, paaiškinta, kaip teisingai paruošti jungtis, sumažinti deformacijas ir jas ištaisyti.</p>
<p>3. Suvirinti aliuminį ir jo lydinius kampinėmis siūlėmis lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje, 131 procesu (LST EN ISO 4063) įvairiose padėtyse.</p>	<p>3.1. Tema. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje PA, PB, PG ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947).</p> <p>3.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti MIG suvirinimo šaltinį. • Suvirinti tėjinių jungčių kampines siūles PA, PB padėtyse vienu ėjimu 131 procesu, kai detalių storis daugiau kaip 3 mm. • Suvirinti tėjinių ir kampinių jungčių kampines siūles PG padėtyje vienu ėjimu 131 procesu, kai detalių storis daugiau kaip 3 mm. • Suvirinti tėjinių jungčių kampines siūles PB, PG ir PF padėtyse vienu ar keliais ėjimais 131 procesu, kai detalių storis daugiau kaip 8 mm. 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai- atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo šaltinio reguliavimas ir jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, be akivaizdžių defektų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p>

<p>4. Suvirinti aliuminį ir jo lydinius kampinėmis siūlėmis bei privirinti vamzdžius prie plokščių lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje, 131 procesu (LST EN ISO 4063) įvairiose padėtyse.</p>	<p>4.1. Tema. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas PD padėtyje bei vamzdžių privirinimas prie plokščių PB, PH ir PD padėtyse (LST EN ISO 6947), lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) inertinių dujų aplinkoje.</p> <p>4.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti MIG suvirinimo srovės šaltinį. • Suvirinti tėjinių jungčių kampines siūles PD padėtyje keliais ėjimais 131 procesu, kai detalių storis daugiau kaip 8 mm. • Privirinti vamzdžių atšakas prie plokščių kampinėmis siūlėmis PB, PH ir PD padėtyse 131 procesu, kai detalių storis daugiau kaip 3 mm, vamzdžio skersmuo didesnis arba lygus 60 mm. 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Atvejo analizė. Klausimai- atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, be akivaizdžių defektų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p>
<p>Mokymosi valandų paskirstymas:</p>	<p>Kontaktinio darbo valandų skaičius (dirbant su profesijos mokytoju)144.....</p> <p>Konsultacijoms skirtų valandų skaičius8.....</p> <p>Mokymosi pasiekimų patikrinimo valandų skaičius8.....</p>		

2.11. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje modulio aprašas

Pagrindiniai tikslai:

- Apibūdinti aliuminio ir jo lydinių savybes bei parinkti suvirinimo medžiagas jų suvirinimui lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.
- Išmanyti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje technologiją.
- Atlikti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimo darbus lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.

Modulio pavadinimas	Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje		
Apimtis valandomis	112 val.		
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4, 2.5., 2.6., 2.7., 2.8., 2.9., 2.10. moduliuose, lygį, įgytas kompetencijas.		
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mokymosi ir problemų sprendimo. 2. Iniciatyvumo ir verslumo. 3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe. 4. Komandinio darbo. 5. Kritinio mąstymo. 6. Profesinės etikos. 7. Atsakingumo. 8. Savarankiškumo. 		
Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)	Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti	Rekomenduojamos mokymosi formos ir metodai	Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai
1. Apibūdinti aliuminio ir jo lydinių savybes bei parinkti suvirinimo medžiagas jų suvirinimui lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų	<p>1.1. Tema. Aliuminio ir jo lydinių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje ir jam naudojamos suvirinimo medžiagos.</p> <p>1.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti aliuminio ir jo lydinių grupes, palyginti jų TIG suvirinimo savybes su neanglino, nelegiruoto plieno ir nerūdijančio plieno TIG suvirinimu. 	<p>Aiškinimas. Demonstravimas. Diskusija. Interaktyvi paskaita. Teksto žymėjimas. Individualus darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: apibrėžtos aliuminio ir jo lydinių savybės, apibūdinta aliuminio oksido plėvelės įtaka suvirinimui, išvardintos saugos ir sveikatos priemonės, reikalingos suvirinant aliuminį bei jo lydinius, identifikuotos suvirinimo medžiagos.</p> <p>Gerai: apibūdintos aliuminio ir jo lydinių suvirinimo savybės, palygintos</p>

<p>aplinkoje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Paaiškinti aliuminio oksido plėvelės įtaką jo TIG suvirinimui. • Parinkti saugos ir sveikatos priemonės, reikalingas suvirinant aliuminį ir jo lydinius lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje. • Identifikuoti aliuminio ir jo lydinių suvirinimo medžiagas ir jas pasirinkti pagal jų tipus, klasifikaciją bei pageidaujamas siūlės metalo savybes, suvirinant lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje. 		<p>su neanglingo, nelegiruoto plieno ir su nerūdijančio plieno suvirinimu, paaiškinta aliuminio oksido plėvelės įtaka suvirinimui, parinktos saugos ir sveikatos priemonės, reikalingos suvirinant aliuminį bei jo lydinius, identifikuotos suvirinimo medžiagos ir pasirinktos pagal jų tipus bei pageidaujamas siūlės metalo savybes.</p> <p>Puikiai: išnagrinėtos aliuminio ir jo lydinių suvirinimo savybės, palygintos su neanglingo, nelegiruoto plieno ir nerūdijančio plieno suvirinimu, paaiškinta aliuminio oksido plėvelės įtaka suvirinimui, parinktos saugos ir sveikatos priemonės, reikalingos suvirinant aliuminį bei jo lydinius, identifikuotos suvirinimo medžiagos, išnagrinėtos jų savybės, pasirinktos pagal jų tipus, klasifikaciją, atitinkamus standartus bei pageidaujamas siūlės metalo mechanines ir chemines savybes.</p>
<p>2. Pasirinkti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių TIG suvirinimo režimus.</p>	<p>2.1. Tema. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių TIG suvirinimo technologija.</p> <p>2.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje (141 procesu LST EN ISO 4063) parametrus. • Parinkti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje režimus. • Apibūdinti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių TIG suvirinimo defektus, paaiškinti, kaip jų išvengti. • Apibūdinti aliuminio ir jo lydinių 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje parametrai, paaiškinti suvirinimo režimai, nurodyti SPA, apibūdinti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių TIG suvirinimo defektai ir deformacijos.</p> <p>Gerai: apibūdinti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje parametrai, pagal SPA parinkti suvirinimo režimai, apibūdinti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių TIG suvirinimo defektai, paaiškinta, kaip jų išvengti, apibūdintos aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių TIG suvirinimo sukeltos deformacijos, paaiškinta, kaip teisingai paruošti jungtis ir sumažinti deformacijas.</p>

	<p>kampinių siūlių TIG suvirinimo sukeliamas deformacijas, paaiškinti, kaip teisingai paruošti jungtis, sumažinti deformacijas.</p>		<p>Puikiai: apibūdinti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje parametrai, pagal volframo elektrodų ir pridėtinės vielos žymėjimą, techninę dokumentaciją, suvirinimo įrangą, suvirinimo sąlygas paskaičiuoti ir parinkti suvirinimo režimai, apibūdinti aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių TIG suvirinimo defektai, paaiškinta, kaip jų išvengti ir juos ištaisyti, apibūdintos aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių TIG suvirinimo sukeliamos deformacijos, paaiškinta, kaip teisingai paruošti jungtis, sumažinti deformacijas ir jas ištaisyti.</p>
<p>3. Suvirinti aliuminį ir jo lydinius kampinėmis siūlėmis lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje 141 procesu (LST EN ISO 4063) įvairiose padėtyse.</p>	<p>3.1. Tema. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje PA, PB, PC ir PF padėtyse (LST EN ISO 6947). 3.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti TIG AC/DC suvirinimo srovės šaltinį. • Suvirinti tėjinių jungčių kampines siūles PA, PB ir PF padėtyse 141 procesu, kai detalių storis daugiau kaip 1 mm. • Suvirinti kampinių jungčių kampines siūles PA, PF ir PC padėtyse 141 procesu, kai detalių storis daugiau kaip 1 mm. 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai- atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas. Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas. Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, be akivaizdžių defektų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p>

<p>4. Suvirinti aliuminį ir jo lydinius kampinėmis siūlėmis bei privirinti vamzdžius prie plokščių lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodo inertinių dujų aplinkoje 141 procesu (LST EN ISO 4063) įvairiose padėtyse.</p>	<p>4.1. Tema. Aliuminio ir jo lydinių kampinių siūlių suvirinimas PD padėtyje bei vamzdžių privirinimas prie plokščių PB, PH ir PD padėtyse (LST EN ISO 6947), lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodo inertinių dujų aplinkoje.</p> <p>4.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti TIG AC/DC suvirinimo srovės šaltinį. • Suvirinti tėjinių jungčių kampines siūles PD padėtyje 141 procesu, kai detalių storis daugiau kaip 1 mm. • Privirinti vamzdžių atšakas prie plokščių kampinėmis siūlėmis PB, PH ir PD padėtyse 141 procesu, kai detalių storis daugiau 1 mm, vamzdžio skersmuo nuo 40 iki 80 mm. 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Atvejo analizė. Klausimai- atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei jungčių suvirinimas kampinėmis siūlėmis, be akivaizdžių defektų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p>
<p>Mokymosi valandų paskirstymas:</p>	<p>Kontaktinio darbo valandų skaičius (dirbant su profesijos mokytoju)100..... Konsultacijoms skirtų valandų skaičius4..... Mokymosi pasiekimų patikrinimo valandų skaičius8.....</p>		

2.12. Pasirengimo vamzdžių suvirinimo darbams modulio aprašas

Pagrindiniai tikslai:

- Pasirengti atlikti vamzdžių suvirinimo darbus: paruošti ir surinkti vamzdžių detales bei taikyti vamzdžių suvirinimo technologiją.
- Įvertinti asmens (įsivertinti) pasirengimą toliau mokytis programoje.

Modulio pavadinimas	Pasirengimas vamzdžių suvirinimo darbams		
Apimtis valandomis	56 val.		
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	Teigiama išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4, 2.5., 2.6., 2.7., 2.8., 2.9., 2.10., 2.11. moduliuose, lygį, įgytas kompetencijas.		
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mokymosi ir problemų sprendimo. 2. Inicijatyvumo ir verslumo. 3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe. 4. Komandinio darbo. 5. Kritinio mąstymo. 6. Profesinės etikos. 7. Atsakingumo. 8. Savarankiškumo. 		
Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)	Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti	Rekomenduojamos mokymosi formos ir metodai	Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai
1. Išnagrinėti įvairias vamzdžių suvirinamas jungtis.	<p>1.1. Tema. Suvirintos vamzdžių jungtys.</p> <p>1.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti vamzdynų taikymo sritis, vamzdynų rūšis, jų armatūrą ir tvirtinimo būdus. • Išnagrinėti vamzdžių sandūrų jungtis, vamzdžių privirinimo prie plokščių ir vamzdžių atsišakojimų jungtis. • Išnagrinėti vamzdžių jungčių paruošimo būdus. 	<p>Aiškinimas.</p> <p>Demonstravimas.</p> <p>Interaktyvi paskaita.</p> <p>Brėžinių skaitymas.</p> <p>Individualus darbas.</p> <p>Kartojimo pokalbis.</p> <p>Klausimai- atsakymai.</p> <p>Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardintos vamzdynų taikymo sritys, jų rūšys, apibrėžta vamzdynų armatūra, tvirtinimas, apibūdintos įvairios suvirinamos vamzdžių jungtys, apibūdinti skirtingų vamzdžių jungčių paruošimo būdai.</p> <p>Gerai: apibūdintos vamzdynų taikymo sritys, jų rūšys, vamzdynų armatūra, tvirtinimas, išnagrinėtos įvairios suvirinamos vamzdžių jungtys, skirtingų vamzdžių jungčių paruošimo būdai.</p> <p>Puikiai:</p>

			apibūdintos vamzdynų taikymo sritys, jų rūšys, vamzdynų armatūra, tvirtinimas, išnagrinėtos įvairios suvirinamos vamzdžių jungtys, skirtingų vamzdžių jungčių paruošimo būdai, identifikuoti jungčių II, V, X, U tipai.
2. Išnagrinėti įvairių metalų ir jų lydinių savybes bei suvirinamumą.	<p>2.1. Tema. Įvairių metalų ir jų lydinių savybės ir suvirinimo skirtumai.</p> <p>2.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti nerūdijančio ir kitokio legiruoto plieno, aliuminio, vario, nikelio, titano lydinių savybes bei jų suvirinamumą. • Išnagrinėti tipines problemas suvirinant nerūdijantį plieną, kitokį legiruotą plieną, aliuminį ir jo lydinis. 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Teksto žymėjimas. Individualus darbas. Klausimai- atsakymai. Tikrinimo pokalbis. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardintos įvairių metalų ir jų lydinių savybės, paaiškintos pagrindinės problemos suvirinant nerūdijantį ir kitokį legiruotą plieną, aliuminį bei jo lydinis.</p> <p>Gerei: apibūdintos įvairių metalų ir jų lydinių savybės, paaiškintas jų suvirinamumas, išnagrinėtos pagrindinės problemos suvirinant nerūdijantį ir kitokį legiruotą plieną, aliuminį bei jo lydinis.</p> <p>Puikiai: išnagrinėtos įvairių metalų ir jų lydinių savybės, jų suvirinamumas, išnagrinėtos pagrindinės problemos suvirinant nerūdijantį ir kitokį legiruotą plieną, aliuminį bei jo lydinis, paaiškinta, kokiais technologiniais būdais jų galima išvengti.</p>
3. Paaiškinti suvirinimo broko pasekmės.	<p>3.1. Tema. Suvirinimo brokas, jo pasekmės ir suvirintojo atsakomybė.</p> <p>3.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti suvirintų gaminių saugumo reikalavimus. • Paaiškinti, kas yra suvirinimo brokas ir kokios gali būti jo pasekmės. • Paaiškinti suvirintojo atsakomybę už gaminį. 	<p>Aiškinimas. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai- atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti suvirintų gaminių saugumo reikalavimai, apibrėžtas suvirinimo brokas, jo pasekmės, apibūdinta suvirintojo atsakomybė už gaminį.</p> <p>Gerei: apibūdinti suvirintų gaminių saugumo reikalavimai, paaiškintas suvirinimo brokas, jo pasekmės, suvirintojo atsakomybė už gaminį.</p> <p>Puikiai: išnagrinėti suvirintų gaminių saugumo reikalavimai, suvirinimo brokas, jo pasekmės, suvirintojo atsakomybė už gaminį.</p>

<p>4. Naudotis tarptautiniais ir nacionaliniais suvirinimo standartais.</p>	<p>4.1. Tema. Tarptautiniai ir nacionaliniai suvirinimo standartai. 4.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Išvardinti svarbiausius su suvirinimu susijusius tarptautinius ir nacionalinius standartus. • Panaudoti tarptautinius suvirinimo standartus konkrečiam atvejui. 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Interaktyvi paskaita. Atvejo analizė. Teksto žymėjimas. Individualus darbas. Klausimai- atsakymai. Tikrinimo pokalbis. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti svarbiausi tarptautiniai ir nacionaliniai standartai, paaiškinta, kaip jais naudotis. Gerai: išvardinti svarbiausi tarptautiniai ir nacionaliniai standartai, panaudoti konkrečiam, susijusiam su suvirinimu, atvejui. Puikiai: išnagrinėti svarbiausi tarptautiniai ir nacionaliniai standartai, paaiškinta, kaip veikia suderinta tarptautinių standartų sistema, tarptautiniai standartai panaudoti konkrečiam, susijusiam su suvirinimu, atvejui.</p>
<p>5. Pasiruošti vamzdžių jungtis suvirinimui.</p>	<p>5.1. Tema. Pasirengimas vamzdžių suvirinimui pagal brėžinius, jungties eskizo braižymas. 5.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifikuoti II, V, X ir U vamzdžių jungčių, vamzdžių privirinimo prie plokščių ir atsišakojimo jungčių paruošimo tipus bei juos nubraižyti. • Mechaniškai paruošti pagrindines vamzdžių jungtis suvirinimui. • Naudojant matavimo įrankius patikrinti ar jungčių paruošimas atitinka standartų (kaip LST EN ISO 9692-1) reikalavimus. 	<p>Brėžinių skaitymas. Pratybos. Praktinis darbas. Klausimai- atsakymai. Individualus darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: identifikuoti vamzdžių jungčių paruošimo tipai, mechaniškai paruošta V tipo jungtis, patikrinus jos paruošimą, išmatavai atitiko standartų reikalavimus. Gerai: identifikuoti ir nubraižyti vamzdžių jungčių paruošimo tipai, mechaniškai paruoštos suvirinimui pagrindinės vamzdžių jungtys, patikrinus jos paruošimą, išmatavimai atitiko standartų reikalavimus. Puikiai: identifikuoti ir nubraižyti vamzdžių jungčių paruošimo tipai, mechaniškai paruoštos suvirinimui pagrindinės vamzdžių jungtys, patikrinus jos paruošimą, išmatavimai atitiko standartų reikalavimus, paaiškinta, kaip galimi neatitikimai galėtų turėti įtakos suvirinimo siūlės ir gaminio kokybei.</p>
<p>Mokymosi valandų paskirstymas:</p>	<p>Kontaktinio darbo valandų skaičius (dirbant su profesijos mokytoju)48..... Konsultacijoms skirtų valandų skaičius4..... Mokymosi pasiekimų patikrinimo valandų skaičius4.....</p>		

2.13. Rankinio lankinio plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimo lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais modulio aprašas

Pagrindiniai tikslai:

- Išmanyti plieninių vamzdžių suvirinimo rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais technologiją.
- Atlikti plieninių vamzdžių suvirinimo darbus rankiniu lankiniu būdu.

Modulio pavadinimas	Rankinis lankinis plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimas lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais		
Apimtis valandomis	160 val.		
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4, 2.5., 2.6., 2.7., 2.8., 2.9., 2.10., 2.11, 2.12. moduluose, lygį, įgytas kompetencijas.		
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mokymosi ir problemų sprendimo. 2. Iniciatyvumo ir verslumo. 3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe. 4. Komandinio darbo. 5. Kritinio mąstymo. 6. Profesinės etikos. 7. Atsakingumo. 8. Savarankiškumo. 		
Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)	Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti	Rekomenduojamos mokymosi formos ir metodai	Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai
1. Išnagrinėti plieninių vamzdžių suvirinimo rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais technologiją.	<p>1.1. Tema. Plieninių vamzdžių rankinio lankinio suvirinimo lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais technologija.</p> <p>1.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Išnagrinėti vamzdžių sandūrinių sujungimų, esant horizontaliai vamzdžių ašiai, rankinio lankinio suvirinimo PH padėtyje (LST EN ISO 6947) technologiją. • Išnagrinėti vamzdžių sandūrinių sujungimų, esant vertikaliai vamzdžių ašiai, rankinio lankinio suvirinimo PC padėtyje (LST EN ISO 	<p>Aiškinimas.</p> <p>Demonstravimas.</p> <p>Diskusija.</p> <p>Interaktyvi paskaita.</p> <p>Individualus darbas.</p> <p>Klausimai-atsakymai.</p> <p>Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: paaiškinta plieninių vamzdžių suvirinimo rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais PH, PC, L-H045 padėtyse technologija.</p> <p>Gerai: išnagrinėta plieninių vamzdžių suvirinimo rankiniu lankiniu būdu, lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais PH, PC, L-H045 padėtyse technologija.</p> <p>Puikiai: išnagrinėta plieninių vamzdžių suvirinimo rankiniu lankiniu būdu lydžiaisiais glaistytaisiais elektrodais PH, PC, L-H045 padėtyse technologija ir palyginta su plieninių lakštų suvirinimo technologija PF, PC, PE padėtyse.</p>

	<p>6947) technologiją.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Išnagrinėti vamzdžių sandūrinių sujungimų, vamzdžių ašiai esant pasvirusiai 45 laipsnių kampu, rankinio lankinio suvirinimo padėtyje H-L045 technologiją (LST EN ISO 6947). 		
<p>2. Parinkti rankinio lankinio plieninių vamzdžių suvirinimo (MMA) režimus.</p>	<p>2.1. Tema. Rankinio lankinio plieninių vamzdžių suvirinimo režimų skaičiavimas ir parinkimas.</p> <p>2.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti rankinio lankinio plieninių vamzdžių suvirinimo (111 procesas LST EN ISO 4063) parametrus. • Parinkti rankinio lankinio plieninių vamzdžių suvirinimo režimus. 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai-atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti rankinio lankinio plieninių vamzdžių suvirinimo parametrai, paaiškinti suvirinimo režimai, nurodyti SPA.</p> <p>Gerai: apibūdinti rankinio lankinio plieninių vamzdžių suvirinimo parametrai, pagal SPA parinkti suvirinimo režimai.</p> <p>Puikiai: apibūdinti rankinio lankinio plieninių vamzdžių suvirinimo parametrai, pagal elektrodų žymėjimą, techninę dokumentaciją, suvirinimo įrangą, suvirinimo sąlygas paskaičiuoti ir parinkti suvirinimo režimai.</p>
<p>3. Suvirinti plieninius vamzdžius sandūrinėmis siūlėmis rankiniu lankiniu būdu 111 procesu (LST EN ISO 4063).</p>	<p>3.1. Tema. Plieninių vamzdžių rankinis lankinis sandūrinių siūlių suvirinimas PA, PC ir PH padėtyse (LST EN ISO 6947).</p> <p>3.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti MMA suvirinimo srovės šaltinį. • Suvirinti sandūrinės vamzdžių siūles PA, PC bei PH padėtyse (ss nb), kai plieno storis daugiau kaip 3 mm, vamzdžių skersmuo didesnis ar lygus 100 mm. • Suvirinti sandūrinės vamzdžių siūles PC bei PH padėtyse (ss nb), kai plieno storis daugiau kaip 3 mm, vamzdžių skersmuo didesnis ar lygus 40 mm, bet mažesnis ar lygus 80 mm. • Suvirinti sandūrinės vamzdžių siūles 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai-atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai,</p>

	PH padėtyje, privirinant vamzdį prie plokštės, kai plieno storis daugiau kaip 3 mm, vamzdžių skersmuo didesnis ar lygus 40 mm, bet mažesnis ar lygus 80 mm (reikalingas pilnas įvirinimas).		atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, be akivaizdžių defektų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.
4. Suvirinti plieninius vamzdžius sandūrinėmis siūlėmis, vamzdžių ašiai esant pasvirusiai 45 laipsnių kampų, rankiniu lankiniu būdu 111 procesu (LST EN ISO 4063).	<p>4.1. Tema. Pasvirusių 45 laipsnių kampų plieninių vamzdžių suvirinimas rankiniu lankiniu būdu lydziaisiais glaistytaisiais elektrodais.</p> <p>4.2. Uždutis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti suvirinimo srovės šaltinį. • Privirinti vamzdžius prie plokščių sandūrinėmis siūlėmis (flanšinis sujungimas) PH padėtyje (LST EN ISO 6947), kai plieno storis daugiau kaip 8 mm, ir H-L045 padėtyje (LST EN ISO 6947), kai plieno storis daugiau kaip 3 mm, o vamzdžio skersmuo daugiau arba lygus 40 mm. • Suvirinti sandūrinės vamzdžių jungtis sandūrinėmis siūlėmis H-L045 padėtyje, kai plieno storis daugiau kaip 3 mm, vamzdžių skersmuo tarp 40 ir 80 mm bei didesnis kaip 150 mm. • Įvirinti vamzdžių atšakas sandūrinėmis siūlėmis H-L045 padėtyje, kai plieno storis daugiau kaip 3 mm, vamzdžių skersmuo daugiau kaip 40 mm (atšakos skersmuo lygus pusei pagrindinio vamzdžio skersmens). 	Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Atvejo analizė. Klausimai-atsakymai. Individualus darbas. Testavimas.	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, be akivaizdžių defektų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p>
Mokymosi valandų paskirstymas:	Kontaktinio darbo valandų skaičius (dirbant su profesijos mokytoju)152..... Konsultacijoms skirtų valandų skaičius4..... Mokymosi pasiekimų patikrinimo valandų skaičius4.....		

2.14. Plieninių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje modulio aprašas.

Pagrindiniai tikslai:

- Išmanyti plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje technologiją.
- Atlikti plieninių vamzdžių suvirinimo darbus lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.

Modulio pavadinimas	Plieninių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje		
Apimtis valandomis	160 val.		
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4, 2.5., 2.6., 2.7., 2.8., 2.9., 2.10., 2.11, 2.12, 2.13. moduluose, lygį, įgytas kompetencijas.		
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mokymosi ir problemų sprendimo. 2. Iniciatyvumo ir verslumo. 3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe. 4. Komandinio darbo. 5. Kritinio mąstymo. 6. Profesinės etikos. 7. Atsakingumo. 8. Savarankiškumo. 		
Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)	Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti	Rekomenduojamos mokymosi formos ir metodai	Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai
1. Išnagrinėti plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje technologiją.	<p>1.1. Tema. Plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje technologija.</p> <p>1.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Išnagrinėti vamzdžių sandūrinių sujungimų, esant horizontaliai vamzdžių ašiai, suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) 	<p>Aiškinimas. Demonstravimas. Diskusija. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai-atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: paaiškinta plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje PH, PC, L-H045 padėtyse technologija.</p> <p>Gerai: išnagrinėta plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje PH, PC, L-H045 padėtyse technologija.</p> <p>Puikiai: išnagrinėta plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje PH, PC, L-H045 padėtyse technologija ir palyginta su plieninių</p>

	<p>apsauginių dujų aplinkoje PH padėtyje (LST EN ISO 6947) technologiją.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Išnagrinėti vamzdžių sandūrinių sujungimų, esant vertikaliai vamzdžių ašiai, suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje PC padėtyje (LST EN ISO 6947) technologiją. • Išnagrinėti vamzdžių sandūrinių sujungimų, vamzdžių ašiai esant pasvirusiai 45 laipsnių kampui, suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje padėtyje H-L045 (LST EN ISO 6947) technologiją. 		<p>lakštų suvirinimo technologija PF, PC, PE padėtyse.</p>
<p>2. Parinkti vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje (MIG/MAG) režimus.</p>	<p>2.1. Tema. Plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje režimų skaičiavimas ir parinkimas.</p> <p>2.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Apibūdinti plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje (135, 136, 138 procesais LST EN ISO 4063) 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai-atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje parametrai, paaiškinti suvirinimo režimai, nurodyti SPA.</p> <p>Gerai: apibūdinti plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje parametrai, pagal SPA parinkti suvirinimo režimai.</p> <p>Puikiai: apibūdinti plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje parametrai, pagal elektrodinės vielos žymėjimą, techninę dokumentaciją, suvirinimo įrangą, suvirinimo sąlygas</p>

	<p>parametrus.</p> <ul style="list-style-type: none"> Parinkti plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje režimus. 		paskaičiuoti ir parinkti suvirinimo režimai.
<p>3. Suvirinti plieninius vamzdžius sandūrinėmis siūlėmis lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje 135, 136, 138 procesais (LST EN ISO 4063).</p>	<p>3.1. Tema. Plieninių vamzdžių sandūrinė siūlių suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje PA, PC ir PH padėtyse (LST EN ISO 6947).</p> <p>3.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti MIG/MAG suvirinimo srovės šaltinį. Suvirinti sandūrinės vamzdžių siūles PA padėtyje (ss nb), kai plieno storis daugiau kaip 3 mm, vamzdžių skersmuo didesnis ar lygus 100 mm, 135, 136, 138 procesais (LST EN ISO 4063). Suvirinti sandūrinės vamzdžių siūles PH ir PC padėtyse (ss nb), kai plieno storis daugiau kaip 3 mm, vamzdžių skersmuo didesnis ar lygus 100 mm, 135 bei 136 procesais (LST EN ISO 4063). 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai-atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, be akivaizdžių defektų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p>
<p>4. Suvirinti plieninius vamzdžius sandūrinėmis</p>	<p>4.1. Tema. Pasvirusių 45 laipsnių kampu plieninių vamzdžių</p>	<p>Demonstravimas. Pratybos.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas</p>

<p>siūlėmis, vamzdžių ašiai esant pasvirusiai 45 laipsnių kampu, lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje 135, 136 procesais (LST EN ISO 4063).</p>	<p>suvirinimas lankiniu būdu lydžiuoju elektrodu (pusautomačiu) apsauginių dujų aplinkoje.</p> <p>4.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti suvirinimo srovės šaltinį. • Suvirinti sandūrinės vamzdžių jungtis sandūrinėmis siūlėmis H-L045 padėtyje (LST EN ISO 6947), kai plieno storis daugiau kaip 3 mm, vamzdžių skersmuo didesnis arba lygus 100 mm, ss nb, 135 ir 136 procesais (LST EN ISO 4063). • Įvirinti vamzdžių atšakas sandūrinėmis siūlėmis H-L045 padėtyje, kai plieno storis daugiau kaip 3 mm, vamzdžių skersmuo daugiau kaip 40 mm (atšakos skersmuo lygus pusei pagrindinio vamzdžio skersmens), 135 ir 136 procesais (LST EN ISO 4063). 	<p>Praktinis darbas. Atvejo analizė. Klausimai-atsakymai. Individualus darbas. Testavimas.</p>	<p>suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, be akivaizdžių defektų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p>
<p>Mokymosi valandų paskirstymas:</p>	<p>Kontaktinio darbo valandų skaičius (dirbant su profesijos mokytoju)152.....</p> <p>Konsultacijoms skirtų valandų skaičius4.....</p> <p>Mokymosi pasiekimų patikrinimo valandų skaičius4.....</p>		

2.15. Plieninių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje modulio aprašas

Pagrindiniai tikslai:

- Išmanyti plieninių vamzdžių suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje technologiją.
- Atlikti plieninių vamzdžių suvirinimo darbus nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.

Modulio pavadinimas	Plieninių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje			
Apimtis valandomis	160 val.			
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4, 2.5., 2.6., 2.7., 2.8., 2.9., 2.10., 2.11, 2.12, 2.13, 2.14. moduliuose, lygį, įgytas kompetencijas.			
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mokymosi ir problemų sprendimo. 2. Iniciatyvumo ir verslumo. 3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe. 4. Komandinio darbo. 5. Kritinio mąstymo. 6. Profesinės etikos. 7. Atsakingumo. 8. Savarankiškumo. 			
Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)	Rekomenduojamas mokymosi turinys, reikalingas rezultatams pasiekti	Rekomenduojamos mokymosi formos ir metodai	Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai	
1. Išnagrinėti plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje technologiją.	<p>1.1. Tema. Plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje technologija.</p> <p>1.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Išnagrinėti vamzdžių sandūrinių sujungimų, esant horizontaliai vamzdžių ašiai, suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu PH padėtyje (LST EN ISO 6947) technologiją. • Išnagrinėti vamzdžių sandūrinių sujungimų, esant vertikaliam vamzdžių ašiai, suvirinimo 	<p>Aiškinimas.</p> <p>Demonstravimas.</p> <p>Diskusija.</p> <p>Interaktyvi paskaita.</p> <p>Individualus darbas.</p> <p>Klausimai-atsakymai.</p> <p>Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: paaiškinta plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje PH, PC, L-H045 padėtyse technologija.</p> <p>Gera: išnagrinėta plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje PH, PC, L-H045 padėtyse technologija.</p> <p>Puikiai: išnagrinėta plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje PH, PC, L-H045 padėtyse technologija ir palyginta su plieninių lakštų suvirinimo technologija PF, PC, PE padėtyse.</p>	

	<p>nelydžiu volframo elektrodu PC padėtyje (LST EN ISO 6947) technologiją.</p> <ul style="list-style-type: none"> Išnagrinėti vamzdžių sandūrinių sujungimų, vamzdžių ašiai esant pasvirusiai 45 laipsnių kampu, suvirinimo nelydžiu volframo elektrodu padėtyje H-L045 technologiją (LST EN ISO 6947). 		
<p>2. Parinkti vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje (TIG) režimus.</p>	<p>2.1. Tema. Plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje režimų skaičiavimas ir parinkimas.</p> <p>2.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> Apibūdinti plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje (14 procesas LST EN ISO 4063) parametrus. Parinkti plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje režimus. 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai-atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje parametrai, paaiškinti suvirinimo režimai, nurodyti SPA.</p> <p>Gerai: apibūdinti plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje parametrai, pagal SPA parinkti suvirinimo režimai.</p> <p>Puikiai: apibūdinti plieninių vamzdžių suvirinimo lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje parametrai, pagal volframo elektrodo ir pridėtinės vielos žymėjimą, techninę dokumentaciją, suvirinimo įrangą, suvirinimo sąlygas paskaičiuoti ir parinkti suvirinimo režimai.</p>
<p>3. Suvirinti plieninius plonasienius vamzdžius sandūrinėmis siūlėmis lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.</p>	<p>3.1. Tema. Plieninių plonasienių vamzdžių sandūrinių siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje PA, PC, PH ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947).</p> <p>3.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti TIG suvirinimo 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai-atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo srovės šaltinio reguliavimas ir vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas</p>

	<p>šrovės šaltinį.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suvirinti sandūrinės vamzdžių siūles PA, PC, PH padėtyse (ss nb), kai plieno storis daugiau kaip 1 mm, vamzdžių skersmuo nuo 40 iki 80 mm, 14 procesu, 141 procesas privalomas (LST EN ISO 4063). • Suvirinti sandūrinės vamzdžių siūles H-L045 padėtyje (ss nb), kai plieno storis daugiau kaip 1 mm, vamzdžių skersmuo nuo 40 iki 80 mm, 14 procesu, 141 procesas privalomas (LST EN ISO 4063). 		<p>suvirinimo šrovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo šrovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, be akivaizdžių defektų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p>
<p>4. Suvirinti plieninius storasienius vamzdžius sandūrinėmis siūlėmis lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje.</p>	<p>4.1. Tema. Plieninių storasienių vamzdžių sandūrinė siūlių suvirinimas lankiniu būdu nelydžiu volframo elektrodu inertinių dujų aplinkoje PA, PC, PH ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947).</p> <p>4.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti TIG suvirinimo šrovės šaltinį. • Suvirinti sandūrinės vamzdžių siūles PA, PC, PH padėtyse (ss nb), kai plieno storis daugiau kaip 5 mm, vamzdžių skersmuo nuo 40 iki 80 mm, 14 procesu, 141 procesas privalomas (LST EN ISO 4063). • Suvirinti sandūrinės vamzdžių siūles H-L045 padėtyje (ss nb), 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Atvejo analizė. Klausimai-atsakymai. Individualus darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo šrovės šaltinio reguliavimas ir vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo šrovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo šrovės šaltinio reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei vamzdžių jungčių</p>

	<p>kai plieno storis daugiau kaip 5 mm, vamzdžių skersmuo nuo 40 iki 80 mm, 14 procesu, 141 procesas privalomas (LST EN ISO 4063).</p> <ul style="list-style-type: none"> Įvirinti vamzdžių atšakas sandūrinėmis siūlėmis H-L045 padėtyje, kai plieno storis daugiau kaip 3 mm, vamzdžių skersmuo nuo 40 iki 80 mm (atšakos skersmuo lygus pusei pagrindinio vamzdžio skersmens), 14 procesu, 141 procesas privalomas (LST EN ISO 4063). 		<p>suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, be akivaizdžių defektų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p>
<p>Mokymosi valandų paskirstymas:</p>	<p>Kontaktinio darbo valandų skaičius (dirbant su profesijos mokytoju)152.....</p> <p>Konsultacijoms skirtų valandų skaičius4.....</p> <p>Mokymosi pasiekimų patikrinimo valandų skaičius4.....</p>		

2.16. Plieninių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių dujinio suvirinimo modulio aprašas

Pagrindiniai tikslai:

- Išmanyti plieninių vamzdžių dujinio suvirinimo technologiją.
- Atlikti plieninių vamzdžių dujinio suvirinimo darbus.

Modulio pavadinimas	Plieninių vamzdžių jungčių sandūrinių siūlių dujinis suvirinimas.		
Apimtis valandomis	160 val.		
Reikalingas pasirengimas mokymuisi	Teigiamai išlaikyti testai, įrodantys reikiamą įgūdžių, nurodytų 2.1., 2.2., 2.3., 2.4, 2.5., 2.6., 2.7., 2.8., 2.9., 2.10., 2.11, 2.12, 2.14, 2.15. moduluose, lygį, įgytas kompetencijas.		
Modulyje ugdomos bendrosios kompetencijos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mokymosi ir problemų sprendimo. 2. Iniciatyvumo ir verslumo. 3. Sveikatos tausojimo ir saugos darbe. 4. Komandinio darbo. 5. Kritinio mąstymo. 6. Profesinės etikos. 7. Atsakingumo. 8. Savarankiškumo. 		
Modulio mokymosi rezultatai (išskaidyta kompetencija)	Rekomenduojamas turinys, reikalingas rezultatams pasiekti	Rekomenduojamos mokymosi formos ir metodai	Mokymosi pasiekimų įvertinimo kriterijai
1. Išnagrinėti plieninių vamzdžių dujinio suvirinimo technologiją.	<p>1.1. Tema. Plieninių vamzdžių dujinio suvirinimo technologija.</p> <p>1.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Išnagrinėti vamzdžių sandūrinių sujungimų, esant horizontaliai vamzdžių ašiai, dujinio suvirinimo PH padėtyje (LST EN ISO 6947) technologiją. • Išnagrinėti vamzdžių sandūrinių sujungimų, esant vertikaliai vamzdžių ašiai, dujinio suvirinimo PC padėtyje (LST EN ISO 6947) technologiją. 	<p>Aiškinimas.</p> <p>Demonstravimas.</p> <p>Diskusija.</p> <p>Interaktyvi paskaita.</p> <p>Individualus darbas.</p> <p>Klausimai-atsakymai.</p> <p>Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: paaiškinta plieninių vamzdžių dujinio suvirinimo PH, PC, L-H045 padėtyse technologija.</p> <p>Gerai: išnagrinėta plieninių vamzdžių dujinio suvirinimo PH, PC, L-H045 padėtyse technologija.</p> <p>Puikiai: išnagrinėta plieninių vamzdžių dujinio suvirinimo PH, PC, L-H045 padėtyse technologija ir palyginta su plieninių lakštų suvirinimo technologija PF, PC, PE padėtyse.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Išnagrinėti vamzdžių sandūrinių sujungimų, vamzdžių ašiai esant pasvirusiai 45 laipsnių kampu, dujinio suvirinimo padėtyje H-L045 technologiją (LST EN ISO 6947). 		
2. Parinkti plieninių vamzdžių dujinio suvirinimo režimus.	<p>2.1. Tema. Plieninių vamzdžių dujinio suvirinimo režimų skaičiavimas ir parinkimas.</p> <p>2.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> Apibūdinti plieninių vamzdžių dujinio suvirinimo (31 procesu pagal LST EN ISO 4063) parametrus. Parinkti plieninių vamzdžių dujinio suvirinimo režimus. 	<p>Aiškinimas. Diskusija. Demonstravimas. Interaktyvi paskaita. Individualus darbas. Klausimai-atsakymai. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: išvardinti vamzdžių dujinio suvirinimo parametrai, paaiškinti suvirinimo režimai, nurodyti SPA.</p> <p>Gerai: apibūdinti plieninių vamzdžių dujinio suvirinimo parametrai, pagal SPA parinkti suvirinimo režimai.</p> <p>Puikiai: apibūdinti plieninių vamzdžių dujinio suvirinimo parametrai, pagal liepsnos galią ir pridėtinės vielos žymėjimą, techninę dokumentaciją, suvirinimo įrangą, suvirinimo sąlygas paskaičiuoti ir parinkti suvirinimo režimai.</p>
3. Suvirinti plieninius vamzdžius sandūrinėmis siūlėmis dujiniu suvirinimo kairiniu būdu, acetileniniu deguoniniu suvirinimu.	<p>3.1. Tema. Plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių dujinis suvirinimas 311 procesu (LST EN ISO 4063) kairiniu būdu PC, PH ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947).</p> <p>3.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti dujinio suvirinimo įrangą. Suvirinti sandūrinės vamzdžių siūles PC, PH padėtyse (ss nb), kai plieno storis daugiau kaip 1 mm, vamzdžių skersmuo daugiau kaip 25 mm, kairiniu būdu 311 procesu (LST EN ISO 4063). Suvirinti sandūrinės vamzdžių siūles H-L045 padėtyje (ss nb), kai plieno storis daugiau kaip 1 mm, vamzdžių skersmuo daugiau kaip 25 mm, kairiniu būdu 311 procesu (LST EN 	<p>Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Analitinis pokalbis. Klausimai-atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.</p>	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo įrangos reguliavimas ir vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo įrangos reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo įrangos reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas</p>

	ISO 4063).		proceso metu bei vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, be akivaizdžių defektų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.
4. Suvirinti plieninius vamzdžius sandūrinėmis siūlėmis dujiniu suvirinimo dešiniu būdu, acetileniniu deguoniniu suvirinimu.	<p>4.1. Tema Plieninių vamzdžių sandūrinių siūlių dujinis suvirinimas 311 procesu (LST EN ISO 4063), dešiniu būdu PC, PH ir H-L045 padėtyse (LST EN ISO 6947).</p> <p>4.2. Užduotis/ys:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reguluoti ir efektyviai kontroliuoti dujinio suvirinimo įrangą. • Suvirinti sandūrinės vamzdžių siūles PC, PH padėtyse (ss nb), kai plieno storis daugiau kaip 3 mm, vamzdžių skersmuo daugiau kaip 25 mm, dešiniu būdu 311 procesu (LST EN ISO 4063). • Suvirinti sandūrinės vamzdžių siūles H-L045 padėtyje (ss nb), kai plieno storis daugiau kaip 3 mm, vamzdžių skersmuo daugiau kaip 25 mm, dešiniu būdu 311 procesu (LST EN ISO 4063). • Įvirinti vamzdžių atšakas sandūrinėmis siūlėmis H-L045 padėtyje, kai plieno storis daugiau kaip 1 mm, vamzdžių skersmuo daugiau ar lygus 40 mm (atšakos skersmuo lygus pusei pagrindinio vamzdžio skersmens), 311 procesu (LST EN ISO 4063). 	Demonstravimas. Pratybos. Praktinis darbas. Atvejo analizė. Klausimai-atsakymai. Individualus darbas. Bandomasis darbas. Testavimas.	<p>Patenkinamai: pagal pateiktas užduotis ir nurodytus parametrus atliktas suvirinimo įrangos reguliavimas ir vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Gerai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo įrangos reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, kurių defektai, matomi vizualinės kontrolės metu, nėra esminiai bei neviršija kritinių dydžių ir normų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p> <p>Puikiai: pagal pateiktas užduotis ir SPA parinkti parametrai, atliktas suvirinimo įrangos reguliavimas ir efektyvus kontroliavimas proceso metu bei vamzdžių jungčių suvirinimas sandūrinėmis siūlėmis, be akivaizdžių defektų, savarankiškai atliktas vizualinis suvirinimo defektų vertinimas.</p>
Mokymosi valandų paskirstymas:	Kontaktinio darbo valandų skaičius (dirbant su profesijos mokytoju)152..... Konsultacijoms skirtų valandų skaičius4..... Mokymosi pasiekimų patikrinimo valandų skaičius4.....		