LIETUVOS RESPUBLIKOS ŠVIETIMO IR MOKSLO MINISTERIJA

VILNIAUS KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ MOKYKLA

PATVIRTINTA:
Švietimo ir mokslo ministro
2010 m. birželio mėn. 17 d.
įsakymu Nr. V-927

METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ IR VAMZDYNŲ MONTUOTOJO MOKYMO PROGRAMA

Valstybinis kodas: **211058202**

Suteikiama profesinė kvalifikacija: **metalinių konstrukcijų ir vamzdynų montuotojas**

Bazinis išsilavinimas: **nebaigtas pagrindinis**

Mokymo trukmė: **3 metai**

SUDERINTA:.....
(Darbdaviams atstovaujanti kompetentinga įstaiga)

.....
(Vardas, pavardė, pareigos, parašas)

2008 m. gegužės mėn. 9 d.

Centrinės profesinio mokymo ekspertų komisijos sprendimas:
Programa užtikrina numatytos kvalifikacijos įgijimą

Kvalifikacijų ir profesinio mokymo plėtros centro direktorė
Giedrė Beleckienė

(Centrinės profesinio mokymo ekspertų komisijos pirmininko vardas, pavardė, parašas)

2010 m. gegužės mėn. 24 d.

PROGRAMOS RENGIMO DARBO GRUPĖ

Grupės vadovas:

Povilas Paškevičius, direktoriaus pavaduotojas praktiniam mokymui ir gamybai .....

Nariai: **Parašas:**

1. Feliksas Kavaliauskas, AB „MONTUOTOJAS“ kokybės vertinimo skyriaus viršininkas .....
2. Zita Nariūnienė, vyr. mokytoja .....
3. Jonas Pakulis, vyr. profesijos mokytojas .....
4. Vanda Kairienė, vyr. mokytoja .....
5. Irma Papeikaitė, vokiečių kalbos mokytoja .....
6. Liudomila Černiavskaja, anglų kalbos mokytoja .....
7. Stanislava Andrijauskienė, vyr. mokytoja .....
8. Bronius Skrebė, mokytojas metodininkas .....
9. Dangutė Staskonienė, vyr. mokytoja .....
10. Džons Turks, mokytojas .....

TURINYS

MOKYMO PROGRAMOS PASKIRTIS, ŠALTINIAI IR BENDRASIS APIBŪDINIMAS 3
PROFESINĖS VEIKLOS SRITYS, KOMPETENCIJOS, KOMPETENCIJŲ RIBOS, MOKYMO TIKSLAI, DALYKAI, KOMPETENCIJŲ VERTINIMAS 5
MOKYMO PLANAS 12
MOKYMO PROCESO GRAFIKAS 14
Civilinė sauga 16
Ekonomikos ir verslo pagrindai 19
Bendroji šaltkalvystė 21
Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų gamybos paruošiamieji darbai 24
Suvirinimo darbai 27
Metalinių konstrukcijų montavimo darbai 30
Vamzdynų montavimo darbai 32
Slėginių indų ir talpyklų montavimas 35
Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų išbandymas ir eksploatacija 37
Takelažo darbai 39
Elektrotechnikos pagrindai 41
Įvadas į medžiagų mokslą 43
Techninė braižyba ir brėžinių skaitymas 46
Darbuotojų sauga ir sveikata 48
Specialybės užsienio kalba 51
Valstybinės kalbos kultūra ir specialybės kalba 53
GAMYBINĖS PRAKTIKOS PROGRAMA 55
PRAKTINIO MOKYMO PATALPŲ SĄRAŠAS 57

MOKYMO PROGRAMOS PASKIRTIS, ŠALTINIAI IR BENDRASIS APIBŪDINIMAS

1. Programos paskirtis (pagrindinis programos tikslas).

Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų montuotojo programa skirta asmenims, turintiems 14 metų, neturintiems pagrindinio išsilavinimo ir pageidaujantiems įgyti metalinių konstrukcijų ir vamzdynų montuotojo profesinę kvalifikaciją.

1.1. Mokymo programos tikslas yra parengti specialistą:

1.1. gebantį kvalifikuotai montuoti metalines konstrukcijas ir technologinius vamzdynus rankiniu ir mechanizuotu būdu, naudojant elektros ar dujinį suvirinimą ir pjovimą;

1.2. mokantį skaityti brėžinius, atlikti šaltkalvystės darbus, paruošiant detales montavimui ir suvirinimui;

1.3. gebantį pjaustyti įvairius metalus rankiniu ir mechanizuotu būdu;

1.4. gebantį naudotis montavimo technologija ir suvirinimo įranga;

1.5. asmenybę, mokančią prisitaikyti prie nuolat kintančių rinkos ekonomikos sąlygų, gebančią dirbti komandoje, sąžiningą, tolerantišką, darbščią.

Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų montuotojas įgytų ne tik profesinių žinių, įgūdžių bet formuotų ir plėtotų bendrąsias žmogaus savybes: atsakomybę už atliktą darbą, sąžiningumą, savigarbą ir pagarbą kitiems, kūrybiškumą.

2. Programos šaltiniai:

2.1. Norminiai aktai, dokumentai, kuriais vadovautasi rengiant programą:

2.1.1. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2005-06-01 įsakymas Nr. ISAK-991 „Dėl pagrindinio profesinio mokymo baigiamųjų kvalifikacijos egzaminų tvarkos aprašo patvirtinimo“;

2.1.2. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2009-05-15 įsakymas Nr. 1027 „Dėl 2009-2011 metų pagrindinio ir vidurinio ugdymo programų bendrųjų ugdymo planų“;

2.1.3. Pagrindinio profesinio mokymo programų rengimo ir įteisinimo tvarkos aprašas (2006 m. sausio 17 d. ŠMM įsakymas Nr. ISAK-90).

2.1.4. Dėl 2009-2011 metų bendrųjų profesinio mokymo planų patvirtinimo (2009 m. birželio10 d. ŠMM įsakymas Nr. ISAK-1218)

2.1.5. Pagrindinio profesinio mokymo baigiamųjų kvalifikacijos egzaminų tvarkos aprašas (2005 m. birželio 1 d. ŠMM įsakymas Nr. ISAK-991).

2.1.6. Lietuvos Respublikos Pagrindinio profesinio mokymo įstatymo pakeitimo 2007 m. balandžio 03 d. įstatymu Nr.X-1065.

2.1.7. Profesinio išsilavinimo lygis, 2001 m. gegužės 15 d. Nr. 821/64

2.1.8. „Profesijų vadovas“ (2001, 2003, 2004, 2005)

2.1.9. R. Laužackas „Mokymo turinio projektavimas. Standartai ir programos profesiniame rengime.“ Kaunas. 2000;

2.1.10. Lietuvos švietimo klasifikacija, sritys ir posryčiai.

2.1.11. Profesijos aprašai.

2.2. Kvalifikuotų darbuotojų poreikio atliktų tyrimų išvados:

Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų montuotojo specialybės darbininkai yra rengiami atsižvelgiant į darbo rinkos poreikius.

Augant statybų apimčiai tuo pačiu plečiasi ir metalinių konstrukcijų ir vamzdynų montuotojo specialybės darbininkų paklausa. Taip pat daugelyje ankščiau statytų pastatų yra pasenusios metalinių konstrukcijų ir vamzdynų sistemos, kurias reikia renovuoti, todėl žymiai išaugęs šios specialybės darbininkų poreikis. Tai rodo ir darbo biržos tyrimo rezultatai. Poreikių tyrimai buvo atlikti 2006-2008 metais įmonėje AB „MONTUOTOJAS“.

Baigę mūsų mokyklą metalinių konstrukcijų ir vamzdynų montuotojo specialybės kvalifikuoti darbininkai įsidarbins ir dirbs pagal specialybę.

3. Bendrasis programos apibūdinimas:

3.1. Profesijos ir specializacijų trumpas apibūdinimas.

Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų montuotojo rengimo programa atitinka profesinio rengimo reikalavimus, mokymo ir dalykų tikslus, užtikrina kvalifikacinės kompetencijos įsigijimą. Tokie specialistai labai reikalingi respublikos ūkio įmonėse. Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų montuotojas atlieka pamatų patikrinimą, įrenginių ir konstrukcijų montavimą, takelažo ir stropavimo darbus, įrengimų perkėlimą blokų, domkratų, rankinių gervių pagalba, kėlimo mechanizmais. Nusimano apie konstrukcinius plienus, jų savybes ir paskirtį. Žino suvirinimo pagrindus, suvirinimo įrengimus, medžiagas, metalo apdirbimą. Atlieka detalių matavimą, žymėjimą ir gamybą. Žino jungčių būdus ir jungčių paruošimą suvirinimui, atlieka srieginį ir flanšinį jungčių surinkimą. Sugeba skaityti brėžinius, schemas ir braižyti eskizus. Žino vamzdynus, jų paskirtis, fasonines dalis ir armatūrą, moka atlikti montavimą, hidraulinius ir pneumatinius bandymus. Gali nustatyti suvirinto sujungimo defektus, atlikti jų tikrinimą ir šalinimą. Žino metalinių konstrukcijų gamybos ir montavimo pagrindus, slėginių indų ir talpyklų montavimo pagrindus ir ypatumus. Sugeba saugiai dirbti, turi ekonominių, informacinių technologijų ir ekologinių žinių pagrindus.

3.2. Bazinis išsilavinimas, reikalingas profesijai įgyti:

Nebaigtas pagrindinis.

3.3. Mokymo trukmė ir programos apimtis:

Mokymo trukmė – 3 metai.

Bendra programos apimtis – **3434** val.

Iš jų skirta:

- Profesinio mokymo dalykams – 2372 val.
- Profesijos mokymui – 2172 val.
  - Teorijai – 539 val.
  - Praktiniam mokymui – 1633 val.
  - Gamybinė praktika – 600 val.
- Bendriems profesinio mokymo dalykams – 200 val.
- Bendrojo lavinimo dalykams – 1062 val.

Neformaliam ugdymui skirta 120 val.

Praktiniam mokymui yra skiriama apie 69% valandų skirtu profesijos mokymui.

3.4. Baigiamasis įvertinimas ir suteikiama kvalifikacija.

Įvykdžius programą – laikomas kvalifikacijos egzaminas. Baigiamojo kvalifikacinio egzamino sudėtį, organizavimą, baigimo dokumentų išdavimo tvarką reglamentuoja Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministerija.

Egzaminą sudaro dvi dalys:

- teorinių žinių patikrinimas;
- praktinių įgūdžių patikrinimas.

Sėkmingai išlaikiusiems kvalifikacijos egzaminus, išduodami Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų montuotojo kvalifikaciją patvirtinantys pažymėjimai.

PROFESINĖS VEIKLOS SRITYS, KOMPETENCIJOS, KOMPETENCIJŲ RIBOS, MOKYMO TIKSLAI, DALYKAI, KOMPETENCIJŲ VERTINIMAS

Veiklos sritys	Kompetencijų apibūdinimas		Mokymo tikslai	Dalykai	Kompetencijų vertinimas
	Kompetencijos	Kompetencijų ribos			
1. Bendrieji statybos darbai	1.1. Saugiai dirbti statybos objekte	Darbo vieta. Darbas lauke, dideliame aukštyje, su krovinių prikabinimo ir elektros įrenginiais. Įrankiai: elektriniai metalo pjovimo ir šlifavimo įrankiai, perforatorius, raktai, plaktukai ir kt. Priemonės: stropavimo ir kėlimo įranga, montavimo atramos, nivelyras ir kt. Medžiagos: kniedės, metalas. Reikalavimai: gamybinės sanitarijos, higienos, elektros saugos, priešgaisrinės saugos. Aplinkos apsauga. Pirmoji pagalba.	1.1.1. Žinoti saugaus darbo su įvairių konstrukcijų medžiagomis, gaminiais, elektros įrengimais reikalavimus.	Darbuotojų sauga ir sveikata Elektrotechnikos pagrindai Takelažo darbai	Paaiškinti saugaus darbo dideliame aukštyje, krovinių prikabinimo, elektros, suvirinimo ir kt. įrengimais reikalavimai. Apibūdintos saugaus darbo taisyklės. Išvardyti priešgaisrinės saugos, gamybinės sanitarijos, higienos reikalavimai. Suteikta pirmoji pagalba. Išvardyti ir paaiškinti profesinės terminijos sąvokos valstybine ir užsienio kalba.
			1.1.2. Mokėti saugaus darbo taisykles.	Darbuotojų sauga ir sveikata Bendroji šaltkalvystė	
			1.1.3. Žinoti priešgaisrinės saugos reikalavimus.	Suvirinimo darbai Darbuotojų sauga ir sveikata	
			1.1.4. Žinoti gamybinės sanitarijos, higienos reikalavimus.	Darbuotojų sauga ir sveikata Suvirinimo darbai	
			1.1.5. Mokėti suteikti pirmąją pagalbą.	Darbuotojų sauga ir sveikata Civilinė sauga	
			1.1.6. Profesinėje veikloje taikyti valstybinės ir užsienio kalbų kalbos reikalavimus.	Valstybinės kalbos kultūra ir specialybės kalba Specialybės užsienio kalba	
			1.1.7. Mokėti profesinę terminiją.	Valstybinės kalbos kultūra ir specialybės kalba Specialybės užsienio kalba	
	1.2. Sandėliuoti metalo konstrukcijas ir gaminius	Metalas, jo rūšys, metalo konstrukcijos ir jų rūšys. Metalo gaminiai.	1.2.1. Pažinti metalą, jo rūšis bei savybes.	Įvadas į medžiagų mokslą Suvirinimo darbai	Atpažinti ir apibūdinti pateikti metalų pavyzdžiai. Paaiškintos sandė-
			1.2.2. Žinoti sandėliavimo taisyk-	Takelažo darbai	

		Sandėliavimo darbai. Statybinių konstrukcijų, metalo konstrukcijų, vamzdynų, medžiagų, gaminių sandėliavimo reikalavimai.	les.		liavimo taisyklės. Surūšiuotas metalas, metalo konstrukcijos, medžiagos pagal paskirtį ir reikalavimus.
			1.2.3. Priimti, iškrauti medžiagas, metalo konstrukcijas, vamzdžius.	Takelažo darbai	
				Vamzdynų montavimo darbai	
			1.2.4. Rūšiuoti metalo gaminius, metalo konstrukcijas pagal paskirtį ir reikalavimus.	Takelažo darbai	
				Metalinių konstrukcijų montavimo darbai	
	1.3. Montuoti įrangą įvairiame aukštyje	Stropavimo darbai (prikabinimo). Stropavimo (prikabinimo) reikalavimai. Pastolių, pastovų, kopėčių, staliukų montavimas ir įrengimas.	1.3.1. Žinoti krovinių prikabinimo įtaisus.	Takelažo darbai	Išvardyti ir apibūdinti krovinių prikabinimo įtaisai. Sumontuoti ir įrengti pastoliai, ar pastovai, ar kopėčios, ar staliukai ar kt. Sklandžiai paaiškinta valstybine ir/ar užsienio kalba smulkaus verslo organizavimo principai.
				Metalinių konstrukcijų montavimo darbai	
			1.3.2. Saugiai montuoti ir įrengti pastolius, pastovus, kopėčias, staliukus ir kitą įrangą.	Darbuotojų sauga ir sveikata	
				Metalinių konstrukcijų montavimo darbai	
			1.3.3. Suprasti smulkaus verslo organizavimo principus ir gebėti susikurti sau darbo vietą.	Ekonomikos ir verslo pagrindai	
				Valstybinės kalbos kultūra ir specialybės kalba	
				Specialybės užsienio kalba	
2. Metalo konstrukcijų ir vamzdynų gamyba	2.1. Paruošti metalą konstrukcijų ir vamzdynų gamybai	Brėžiniai, jų samprata. Metalo matavimas. Metalo pjaustymas, karpymas, lankstymas. Pjaustymo būdai: automatinis plazminis, dujinis, juostinis. Karpymas giljotinomis staklėmis. Metalo konstrukcijų ir vamzdynų paviršių paruošimas gamybai (srautinis-abrazyvinis ir kt. valymo būdai).	2.1.1. Skaityti brėžinius ir atlikti metalo matavimo darbus.	Bendroji šaltkalvystė	Paaiškintas brėžinys. Apskaičiuotas reikalingas metalo kiekis. Atlikti metalo matavimai. Supjaustytas ir sulankstytas metalas pagal pateiktą brėžinį. Padengtas metalas antikorozine danga. Nubraižyta surenkamo vamzdyno mazgo ir metalo konstrukcijų schema.
				Techninė braižyba ir brėžinių skaitymas	
				Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų gamybos paruošiamieji darbai	
			2.1.2. Karpyti, pjaustyti ir lankstyti metalą prieš pradedant konstrukcijų ir vamzdynų gamybą.	Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų gamybos paruošiamieji darbai	
				Techninė braižyba ir brėžinių skaitymas	
				Vamzdynų montavimo darbai	

		Kompozicinės, miltelinės bei nemetalinės medžiagos, jų savybės ir paskirtis.		Gamybinė praktika	Pagal schemą pagamintas ir surinktas vamzdyno - metalo konstrukcijų mazgas. Apskaičiuotas vamzdžio ruošinio bei metalo profilio ilgis ir aprašytos naudotos medžiagos surenkant mazgą.
			2.1.3. Paruošti metalo konstrukcijų paviršius antikorozinėmis dangomis.	Bendroji šaltkalvystė	
				Vamzdynų montavimo darbai	
				Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų gamybos paruošiamieji darbai	
				Įvadas į medžiagų mokslą	
				Gamybinė praktika	
	2.2. Gaminti metalo konstrukcijas ir vamzdžius	Įvairaus profilio metalas. Apdirbimo būdai: rankinis, mechanizuotas. Gaminiai: rėmai, formos, kolonos, sijos, karkasai, vamzdžiai, statybinės metalo konstrukcijos.	2.2.1. Išmanyti profilinį metalą, jo savybes ir panaudojimą.	Įvadas į medžiagų mokslą	Apibūdintos panaudojamos medžiagos. Pagamintas konstrukcinis mazgas pagal išmatavimus ir šabloną.
				Suvirinimo darbai	
			2.2.2. Paruošti metalą žymėjimui ir atlikti išlyginimo ir žymėjimo darbus.	Bendroji šaltkalvystė	
				Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų gamybos paruošiamieji darbai	
				Techninė braižyba ir brėžinių skaitymas	
			2.2.3. Gaminti metalo konstrukcijų elementus iš įvairaus profilio metalo.	Bendroji šaltkalvystė	
				Techninė braižyba ir brėžinių skaitymas	
				Gamybinė praktika	
			2.2.4. Saugiai perkelti neišardomas konstrukcijas.	Takelažo darbai	
				Darbuotojų sauga ir sveikata	
	2.3. Gaminti slėginius indus ir talpyklas	Medžiagos: Konstrukcinis plienas. Gamybos būdas: rankinis, mechanizuotas. Gaminiai: Slėginiai indai ir tal-	2.3.1. Žinoti medžiagas, naudojamos slėginių indų ir talpyklų gamybai.	Slėginių indų ir talpyklų montavimas	Parinktas gamybos būdas ir medžiagos. Talpykla ar slėginis indas pagamintas pagal brėžinius. Atliktas talpyklų ar slėginių indų sandarumo ir stiprumo ban-
				Įvadas į medžiagų mokslą	
			2.3.2. Gaminti slėginius indus ir talpyklas, žinoti jų paskirtį.	Slėginių indų ir talpyklų montavimas	
				Gamybinė praktika	
			2.3.3. Dirbant gręžimo staklėmis,	Bendroji šaltkalvystė	

		pyklos.	parinkti reikalingus grąžtus.	Įvadas į medžiagų mokslą	dymas.
			2.3.4. Parinkti kniedes ir atlikti kniedijimo darbus.	Bendroji šaltkalvystė	
				Gamybinė praktika	
			2.3.5. Atlikti talpyklų ir slėginių indų sandarumo ir stiprumo bandymus.	Slėginių indų ir talpyklų montavimas	
				Gamybinė praktika	
3. Metalo konstrukcijų ir vamzdynų suvirinimas	3.1. Paruošti metalo konstrukcijas ir vamzdynus suvirinimui	Suvirinimo būdai: Rankinis elektrolankinis, automatinis, pusautomatinis. Suvirinimo įrenginiai, įrankiai, reikmenys ir naudojamas medžiagos. Suvirinimo siūlės: žemutinės, vertikalios, horizontalios. Saugaus darbo taisyklės suvirinimo darbams.	3.1.1 Paruošti metalą suvirinimui.	Suvirinimo darbai	Parinkti pagal brėžinį metalo apdirbimo įrankiai ir suvirinimo režimai. Aprašytas suvirinto sujungimo technologinis procesas. Suvirinti sujungimai, patikrinti ir išbandyti.
				Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų gamybos paruošiamieji darbai	
				Gamybinė praktika	
			3.1.2. Išmanyti suvirinimo technologinį procesą ir jo seką.	Suvirinimo darbai Elektrotechnikos pagrindai Įvadas į medžiagų mokslą Darbuotojų sauga ir sveikata Gamybinė praktika	
			3.1.3. Žinoti suvirintų sujungimų tipus, suvirinimo siūles, sutartinį žymėjimą.	Suvirinimo darbai Techninė braižyba ir brėžinių skaitymas Gamybinė praktika	
			3.1.4. Virinti žemutines, vertikalias bei horizontales siūles.	Suvirinimo darbai Slėginių indų ir talpyklų montavimas Gamybinė praktika	
			3.1.5. Suvirinti aliumininius kompozitinius vamzdžius sujungiant su pagrindiniais standartiniais PE-X vamzdžiais.	Suvirinimo darbai	
				Įvadas į medžiagų mokslą	
				Gamybinė praktika	
			3.1.6. Suvirinti metalo konstrukcijas ir vamzdynus įvairiais suvirinimo būdais.	Suvirinimo darbai	
				Gamybinė praktika	
	3.2. Valyti metalo konst-	Metalo konstrukcijų	3.2.1. Žinoti suvirintų sujungimų	Suvirinimo darbai	Paruoštas metalo

	rukcijų ir vamzdžių paviršius	valymas šratais po suvirinimo darbų prieš dažymą.	defektus, defektų tikrinimo būdus, mokėti juos pašalinti.	Įvadas į medžiagų mokslą	konstrukcijų ir vamzdžių paviršius dažymui, patikrinta jo kokybė. Patikrinta suvirintų sujungimų kokybė.
				Gamybinė praktika	
			3.2.2. Valyti metalo konstrukcijas ir vamzdžių paviršius.	Bendroji šaltkalvystė	
				Suvirinimo darbai	
				Metalinių konstrukcijų montavimo darbai	
				Vamzdynų montavimo darbai	
	3.3. Dažyti metalo konstrukcijas ir vamzdžius po suvirinimo	Ugniai atsparūs dažai. Lakai, tirpikliai ir jų savybės. Metalo konstrukcijų ir vamzdžių dažymo technologijos	3.3.1. Išmanyti metalo konstrukcijų ir vamzdžių dažymo technologijas.	Įvadas į medžiagų mokslą	Apibūdinti ugniai atsparūs dažai, jų savybės. Nudažyta metalo konstrukcijos dalis ar vamzdis.
				Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų gamybos paruošiamieji darbai	
			3.3.2. Dažyti metalo konstrukcijas ir vamzdžius ugniai atspariais dažais.	Įvadas į medžiagų mokslą	
				Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų gamybos paruošiamieji darbai	
				Darbuotojų sauga ir sveikata	
4. Metalo konstrukcijų ir vamzdynų montavimas	4.1. Pastatyti metalo konstrukcijas į nustatytą vietą	Metalinės konstrukcijos: kolonos, sijos, sieninės panelės, santvaros, metaliniai paklotai, metaliniai ryšiai ir kt. Metalo konstrukcijų pakėlimas, priėmimas ir pastatymas į vietą. Konstrukcijų sujungimas. Montavimo priemonės: kniedės, varžtai ir kt.	4.1.1. Išmanyti pastatų tipus, pagrindines konstrukcijas, deformacijas ir įtempimus.	Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų gamybos paruošiamieji darbai	Pagal montavimo schemą pastatyta konstrukcija į vietą Sumontuota technologinio vamzdyno dalis su armatūra. Apibūdinti rašyti montavimo darbuose panaudoti įrankiai ir įranga. Atliktas sumontuotų vamzdynų hidraulinis ir pneumatinis ban-
				Metalinių konstrukcijų montavimo darbai	
				Vamzdynų montavimo darbai	
				Įvadas į medžiagų mokslą	
				Techninė braižyba ir brėžinių skaitymas	
			4.1.2. Atlikti metalo konstrukcijų	Bendroji šaltkalvystė	

			montavimo darbus, atskirus jų elementus sujungiant kniedėmis, varžtais, suvirinant.	Metalinių konstrukcijų montavimo darbai	dymas.
				Takelažo darbai	
				Techninė braižyba ir brėžinių skaitymas	
				Gamybinė praktika	
			4.1.3. Išmanyti takelažui naudojamus įrengimus, prietaisus, mechanizmus ir mokėti jais naudotis.	Metalinių konstrukcijų montavimo darbai	
				Takelažo darbai	
				Gamybinė praktika	
			4.1.4. Atlikti metalinių konstrukcijų, kolonų, balkių montavimo darbus ir išbandymą.	Metalinių konstrukcijų montavimo darbai	
				Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų išbandymas ir eksploatacija	
				Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų gamybos paruošiamieji darbai	
				Techninė braižyba ir brėžinių skaitymas	
				Darbuotojų sauga ir sveikata	
	4.2. Montuoti vamzdynus	Vamzdžių jungimo būdai: Srieginis, flanšinis, suvirinant. Vamzdžiai: Plieniniai, variniai, PVC, CPVC, metaloplastikiniai. Įrankiai: Rankiniai, elektrorankiniai ir mechanizuoti.	4.2.1. Žinoti sandarinimo ir izoliacines medžiagas ir jų savybes.	Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų gamybos paruošiamieji darbai	Patikrinti pamatai metalo konstrukcijų montavimui. Sumontuotas metalo konstrukcijų mazgas. Atlikti sumontuotų vamzdynų hidrauliniai ir pneumatiniai bandymai.
				Vamzdynų montavimo darbai	
				Gamybinė praktika	
			4.2.2. Sumontuoti armatūrą ir įrengti vamzdynų tvirtinimo detales.	Vamzdynų montavimo darbai	
				Gamybinė praktika	
			4.2.3. Montuoti vamzdynus iš įvairių medžiagų vamzdžių.	Vamzdynų montavimo darbai	
				Gamybinė praktika	

			4.2.4. Atlikti sumontuotų vamzdynų hidraulinius ir pneumatinius bandymus.	Vamzdynų montavimo darbai	
				Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų išbandymas ir eksploatacija	
				Įvadas į medžiagų mokslą	
				Gamybinė praktika	
4.3. Montuoti slėginius indus ir talpyklas	Įrengimo vieta: Aikštelės, kolonos, pamatai, rėmai. Įrankiai: Rankiniai, mechanizuoti.	4.3.1. Atlikti slėginių indų ir talpyklų montavimo darbus.		Slėginių indų ir talpyklų montavimas	Sumontuota talpykla ar slėginis indas su prijungtais vamzdynais ir kontroliniais matavimo prietaisais. Aprašyta montavimo eiga. Atliktas slėginių indų ir talpyklų bandymas.
				Gamybinė praktika	
		4.3.2. Prijungti vamzdžius prie slėginių indų ir talpyklų.		Slėginių indų ir talpyklų montavimas	
				Gamybinė praktika	
		4.3.3. Atlikti konstrukcijų išbandymą ir tikrinimą.		Slėginių indų ir talpyklų montavimas	
		4.3.4. Įrengti kontrolinius matavimo prietaisus.		Slėginių indų ir talpyklų montavimas	
				Gamybinė praktika	
		4.3.5. Žinoti slėginių indų ir talpyklų kokybės tikrinimo būdus.		Slėginių indų ir talpyklų montavimas	
				Gamybinė praktika	

LIETUVOS RESPUBLIKOS ŠVIETIMO IR MOKSLO MINISTERIJA
VILNIAUS KOMUNALINIŲ PASLAUGŲ MOKYKLA

Tvirtinu:
Direktorius Remigijus Andrijauskas
2010 m. gegužės 05 d.

MOKYMO PLANAS
METALINIŲ KONSTRUKCIJŲ IR VAMZDYNŲ MONTUOTOJO MOKYMO PROGRAMA

Kodas ir suteikiama kvalifikacija: **211058202, metalinių konstrukcijų ir vamzdynų montuotojas**
Bazinis išsilavinimas: **nebaigtas pagrindinis**
Programos trukmė: **3 metai kartu su pagrindinio ugdymo baigiamosios klasės programa**

Dalykų pavadinimas	Egzaminai	Valandų paskirstymas											
		Visai programai	Teorijai	Praktiniam mokymui	I kursui			II kursui			III kursui		
					I pusmetis	II pusmetis	Iš viso	I pusmetis	II pusmetis	Iš viso	I pusmetis	II pusmetis	Iš viso
					20 sav.	20 sav.		20 sav.	20 sav.		24 sav.	16 sav.	
1. Profesinio mokymo dalykai:		**2372**	**739**	**1633**	**62**	**40**	**102**	**498**	**524**	**1022**	**648**	**600**	**1248**
Profesijos mokymas:		**2172**	**539**	**1633**	**62**	**40**	**102**	**478**	**384**	**862**	**608**	**600**	**1208**
1.1. Bendroji šaltkalvystė		190	50	140	62	40	102	88		88			
1.2. Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų gamybos paruošiamieji darbai	įsk	180	50	130				180		180			
1.3. Suvirinimo darbai	E	200	50	150				150	50	200			
1.4. Metalinių konstrukcijų montavimo darbai	E	200	60	140					200	200			
1.5. Vamzdynų montavimo darbai	E	200	60	140					74	74	126		126
1.6. Slėginių indų ir talpyklų montavimas	E	152	28	124							152		152
1.7. Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų išbandymas ir eksploatacija	įsk	160	20	140							160		160
1.8. Takelažo darbai		70	20	50							70		70
1.9. Elektrotechnikos pagrindai		40	30	10							40		40
1.10. Įvadas į medžiagų mokslą		40	40					20	20	40			
1.11. Techninė braižyba ir brėžinių skaitymas	įsk	60	60					20	20	40	20		20
1.12. Darbuotojų sauga ir sveikata	įsk	40	31	9				20	20	40			
1.13. Specialybės užsienio kalba		40	40								40		40
Gamybinė praktika		600		600								600	600
Bendrieji profesinio mokymo dalykai:		**200**	**200**					**20**	**140**	**160**	**40**		**40**
1.14. Civilinė sauga		20	20					20		20			
1.15. Ekonomikos ir verslo pagrindai	įsk	80	80						80	80			
1.16. Estetika		20	20						20	20			
1.17. Valstybinės kalbos kultūra ir specialybės kalba		40	40						40	40			

Dalykų pavadinimas	Egzaminai	Valandų paskirstymas											
		Visai programai	Teorijai	Praktiniam mokymui	I kursui			II kursui			III kursui		
					I pusmetis	II pusmetis	Iš viso	I pusmetis	II pusmetis	Iš viso	I pusmetis	II pusmetis	Iš viso
					20 sav.	20 sav.		20 sav.	20 sav.		24 sav.	16 sav.	
1.18. Kūno kultūra		40	40								40		40
2. 10 klasės bendrojo lavinimo dalykai:		**1062**	**1062**		**470**	**520**	**990**	**32**	**40**	**72**			
2.1. Dorinis ugdymas (etika)		34	34		20	14	34						
2.2. Lietuvių kalba	E	156	156		78	78	156						
2.3. Užsienio kalba (1-oji)		102	102		50	52	102						
2.4. Užsienio kalba (2-oji)		68	68		28	40	68						
2.5. Matematika	E	122	122		60	62	122						
2.6. Biologija		48	48		20	28	48						
2.7. Fizika		68	68		34	34	68						
2.8. Chemija		68	68		34	34	68						
2.9. Informacinės technologijos		34	34		14	20	34						
2.10. Pilietiškumo pagrindai		34	34		14	20	34						
2.11. Istorija		68	68		34	34	68						
2.12. Geografija		48	48		24	24	48						
2.13. Dailė		34	34		14	20	34						
2.14. Muzika		34	34		14	20	34						
2.15. Kūno kultūra		144	144		32	40	72	32	40	72			
Iš viso:		**3434**	**1801**	**1633**	**532**	**560**	**1092**	**530**	**564**	**1094**	**648**	**600**	**1248**
Valandos skirtos 9 klasės išsiskolinimams likviduoti		**250**											
3. Neformalus ugdymas		**120**											

MOKYMO PROCESO GRAFIKAS

Paaiškinimai:

A – atostogos
GP – gamybinė (baigiamoji) praktika
E – egzaminai
P – praktinis mokymas
T – teorija

SAVAITĖS Nr.	MĖNESIAI	KURSAI		
		I	II	III
1.	RUGSĖJIS	T	T	T
2.		T	P	P
3.		T	T	T
4.		P	P	P
5.	SPALIS	T	T	T
6.		T	P	P
7.		T	T	T
8.		T	P	P
9.		P	T	T
10.	LAPKRITIS	T	P	P
11.		T	T	T
12.		T	P	P
13.		P	T	T
14.	GRUODIS	T	P	P
15.		T	T	T
16.		P	T	P
17.		A	A	A
18.	SAUSIS	A	A	A
19.		T	T	T
20.		T	T	P
21.		T	T	T
22.		P	T	P
23.	VASARIS	T	T	T
24.		T	P	T
25.		T	T	T
26.		P	P	T
27.	KOVAS	T	T	GP
28.		T	P	GP
29.		T	T	GP
30.		P	P	GP
31.	BALANDIS	T	T	GP
32.		A	A	GP
33.		T	P	GP
34.		T	T	GP
35.		P	P	GP
36.	GEGUŽĖ	T	T	GP
37.		T	P	GP
38.		T	T	GP
39.		P	T	GP
40.	BIRŽELIS	T	T	GP
41.		T	T	GP
42.		T	T	E
43.		P	T	
44.	LIEPA	A	A	
45.		A	A	
46.		A	A	

SAVAITĖS Nr.	MĖNESIAI	KURSAI		
		I	II	III
47.		A	A	
48.	RUGPJŪTIS	A	A	
49.		A	A	
50.		A	A	
51.		A	A	
52.		A	A	

Tvirtinu:

Direktorius Remigijus Andrijauskas
2010 m. gegužės d.

DALYKO PROGRAMA

Civilinė sauga

1. Trumpa programos anotacija:

   Užsiėmimų metu mokiniai susipažins su Lietuvos Respublikos civilinės saugos ir gelbėjimo sistemos struktūra, civilių gyventojų teisėmis ir pareigomis civilinės saugos srityje, galimomis ekstremaliomis situacijomis Lietuvoje, civilinės saugos signalais ir gyventojų perspėjimo būdais, individualiomis ir kolektyvinėmis gyventojų apsaugos priemonėmis, radioaktyviomis cheminėmis medžiagomis, radioaktyviąja ir chemine tarša.

2. Dalyko tikslai:

   2.1. Rengti mokinius savisaugai ir savigynai, skatinti iniciatyvą, rūpintis savimi ir valstybe, išmokti gintis nuo užsienio valstybės užpuolimo.
   2.2. Žinoti teisinius civilinės saugos ir gelbėjimo sistemos pagrindus.
   2.3. Žinoti ekstremalių situacijų priežasčių rūšis ir galimus jų padarinius.
   2.4. Gebėti naudotis asmeninėmis ir kolektyvinėmis saugos priemonėmis, jų laikymo bei naudojimosi taisyklėmis.
   2.5. Susipažinti su civilinės saugos ir gelbėjimo sistema ir tarpusavio sąveika.
   2.6. Gebėti veikti pagal civilinės saugos signalus.
   2.7. Susipažinti su pavojingų cheminių medžiagų savybėmis, jų poveikiu žmogui ir aplinkai.

3. Mokymo tikslai, dalyko turinys, valandų skaičius:

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
. 1.1.5. Mokėti suteikti pirmąją pagalbą.	1. Teisiniai civilinės saugos ir gelbėjimo sistemos pagrindai, struktūra, jos tikslai ir uždaviniai. Civilinės saugos ir gelbėjimo sistemos struktūra, jos tikslai ir uždaviniai.	1	
	2. Ekstremalių situacijų priežastys ir jų prevencija (gamtinės, techninės, ekologinės, socialinės kilmės ekstremalios situacijos). Lietuvai gresiančios stichinės nelaimės, avarijos, katastrofos. Pagrindinės prevencijos priemonės.	1	

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
	3. Radioaktyvioji teritorijos tarša, avarijos atominėse elektrinėse. Taršos poveikis gamtai ir žmogui.	1	
	4. Radiacinė kontrolė, kontrolės prietaisai.	1	
	5. Pavojingos cheminės medžiagos, jų poveikis žmogui ir aplinkai. Chemiškai pavojingi objektai Lietuvoje. Cheminių avarijų prevencija.	1	
	6. Biologinė aplinkos tarša. Infekcinės ligos, jų plitimo sąlygos. Apsaugos priemonių organizavimas.	1	
	7. Naikinimo priemonės (įprastinis ginklas, masinio naikinimo ginklai, branduoliniai ginklai, cheminiai ir biologiniai ginklai). Apsaugos priemonių organizavimas.	1	
	8. Individualios saugos priemonės, jų naudojimo taisyklės.	2	
	9. Gyventojų ir turto evakavimo planavimas, evakavimo organizavimas ir vykdymas.	1	
	10. Ryšių ir gyventojų perspėjimo sistemos organizavimas. Civilinės saugos signalai.	1	
	11. Gaisrai ir jų priežastys. Gaisro gesinimo būdai ir priemonės. Apsaugos priemonės.	2	
	12. Apsauginiai statiniai civilinės saugos sistemoje. Statinių patalpos ir įranga.	1	
	13. Apsaugos priemonių kenksminimo pašalinimas. Žmonių sanitarinis švarinimas.	1	
	14. Gyvulių ir augalų apsauga.	1	
	15. Pirmosios pagalbos tiekimas nukentėjusiems.	2	
	16. Išgyvenimo ekstremaliomis sąlygomis principai. Saugumas namuose, gatvėse.	1	
	17. Galimos ekstremalios situacijos mokykloje, gamybinėse dirbtuvėse.	1	
	Iš viso:	**20**	
	Visam dalykui:	**20**	

4. Mokymo metodai:

4.1. ***Informaciniai*** – paskaita, demonstravimas, kartojimo pokalbis, iliustravimas, apklausa, diskusija.
4.2. ***Praktiniai – operaciniai*** – pratybos, kontekstinės pratybos.

5. Mokymo rezultatų vertinimo būdai:

Mokymo procese mokiniai atlieka įvairias užduotis – teorinio ir praktinio pobūdžio, už yra vertinami. Pasibaigus pagrindinei temai, kiekvienas privalo atsiskaityti ir gauti įvertinimą. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai, apklausa.

5.1. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai, apklausa.
5.2. ***Pusmečio pažymys*** – tai visų per pusmetį gautų pažymių pagal 10-ies balų sistemą vidurkis.
5.3. ***Galutinis įvertinimas*** susideda iš dviejų pusmečių pažymių vidurkio.

6. Materialieji ištekliai ir jų trumpas apibūdinimas:

6.1. Kabinetai, laboratorijos, dirbtuvės:
6.1.1. Civilinės saugos kabinetas.
6.2. Techninių mokymo priemonių bei įrengimų sąrašas:
6.2.1. Dujokaukės, respiratoriai.
6.2.2. Civilinės saugos priemonės — indikatoriai, dozimetrai, radiometrai.
6.2.3. Multimedia projektorius.
6.2.4. Nešiojamas kompiuteris.
6.2.5. Teminiai stendai.
6.3. Mokymo ir mokymosi priemonių sąrašas (žvaigždute pažymėta literatūra, esama mokyklos bibliotekoje):

Eil. Nr.	**Mokymo ir mokymosi priemonė**	**Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (1)**	**Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (2)**
1.	Civilinės saugos pagrindai/ autorių kolektyvas-Vilnius: UAB. Meralas, 1996	periodika	spaudinys
2.	Civilinė sauga. Prienai, 1998	metodinė mokymo priemonė	spaudinys
3.	Civilinė sauga žemės ūkyje. Vilnius, 1993	konspektas	spaudinys
4.	Radiacinė sauga pramonėje. Vilnius, 2001	informacinis leidinys	spaudinys
5.	Spinduliuotė ir radiacinė sauga. Lietuvos \Respublikos švietimo ir mokslo ministerijos leista naudotis mokyklose. 2000-10-05 Nr. 175	mokymo konspektas vidurinių mokyklų mokiniams	spaudinys
6.	Bertic Clavensjo Gustav Akerblom Gendrutis Morkūnas Radonas patalpose. Vilnius, 1999	mokymo priemonė	spaudinys
7.	Teminiai plakatai.	plakatas	spaudinys
8.	Teminių pateikčių komplektas.	pateiktis	elektroninis spaudinys

Programą parengė: Bronius Skrebė

Tvirtinu:

Direktorius Remigijus Andrijauskas
2010 m. gegužės d.

DALYKO PROGRAMA

Ekonomikos ir verslo pagrindai

1. Trumpa programos anotacija:

Dalyko užsiėmimų metu, mokiniai supažindinami su laisvosios verslininkystės (rinkos) sistema; mokomi tirti savo, kaip piliečių, gamintojų, paslaugų tiekėjų bei vartotojų vaidmenį rinkoje; suvokti, kaip visi mūsų padaryti sprendimai ekonomiškai kainuoja; suprasti, kaip pagrindines ekonomikos sąvokas (rinką, ekonomikos paskatos ir alternatyvieji kaštai) veikia šalies piliečius kasdieniniame gyvenime.
Įvykdžius programą, mokinys turėtų suvokti, jog jį tiesiogiai ar netiesiogiai liečia ekonomikos dėsniai. Baigęs mokyklą jis taip pat taps vartotoju, taupytuoju, konkuruos darbo rinkoje, mokės mokesčius, rūpinsis savo ir valstybės turtu, bendraus ir bendradarbiaus, priiminės įvairius sprendimus, kurie turės jam ekonominės reikšmės.

2. Dalyko tikslai:

2.1. įgyti žinių ir praktinių įgūdžių reikalingų įsidarbinimui;
2.2. įgauti motyvaciją ir pasitikėjimą savimi norintiems įkurti savo verslą;
2.3. nustatyti savo turimus gebėjimus ir išsiaiškinti, kokių įgūdžių reikėtų įgyti.

3. Mokymo tikslai, dalyko turinys, valandų skaičius:

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
1.3.3. Suprasti smulkaus verslo organizavimo principus ir gebėti susikurti sau darbo vietą.	1. Ekonomikos samprata ir laisvoji verslininkystė.	9	
	2. Paklausa, pasiūla, rinkos kaina.	6	
	3. Vartotojai, jų poreikiai ekonomikoje.	6	
	4. Verslas verslumas.	16	
	5. Gamyba ir marketingo pagrindai.	7	
	6. Pinigai ir finansai.	6	
	7. Darbo rinka. Įsidarbinimas, bendravimas ir bendradarbiavimas.	16	
	8. Konkurencija ir rinkodara.	6	
	9. Vyriausybės vaidmuo.	3	
	10. Mainų pasaulis. Prekyba.	3	
	11. Ekonomikos augimas.	1	
	12. Ekonomikos stabilumas.	1	
	Iš viso:	**80**	
	Visam dalykui:	**80**	

4. Mokymo metodai:

4.1. ***Informaciniai*** – paskaita, demonstravimas, kartojimo pokalbis, iliustravimas, apklausa, diskusija.
4.2. ***Praktiniai – operaciniai*** – pratybos, kontekstinės pratybos, paroda.

5. Mokymo rezultatų vertinimo būdai:

Mokymo procese mokiniai atlieka įvairias teorinio ir praktinio pobūdžio užduotis, už tai yra vertinami. Pasibaigus pagrindinei temai, kiekvienas privalo atsiskaityti ir gauti įvertinimą. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai, apklausa.

5.1. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai, apklausa.
5.2. ***Pusmečio pažymys*** – tai visų per pusmetį gautų pažymių pagal 10-ies balų sistemą vidurkis.
5.3. ***Galutinis įvertinimas*** susideda iš dviejų pusmečių pažymių vidurkio.

6. Materialieji ištekliai ir jų trumpas apibūdinimas:

6.1. Kabinetai, laboratorijos, dirbtuvės:
6.1.1. Dalyko kabinetas.
6.2. Techninių mokymo priemonių bei įrengimų sąrašas:
6.2.1. Multimedia projektorius.
6.2.2. Nešiojamas kompiuteris.
6.2.3. Teminiai stendai.
6.3. Mokymo ir mokymosi priemonių sąrašas (žvaigždute pažymėta literatūra, esama mokyklos bibliotekoje):

Eil. Nr.	Mokymo ir mokymosi priemonė	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (1)	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (2)
1.	A.Jovaiša. Kaip parengti verslo planą. Vilnius, 2001		spaudinys
2.	V.Makutėnas, D.Makutėnienė. Ekonomika 9-11 klasei. Kaunas, 2003	vadovėlis	spaudinys
3.	V.Makutėnas, D.Makutėnienė. Ekonomikos testai ir uždaviniai 9-10 klasei. Kaunas, 2003	mokymo priemonė	spaudinys
4.	A.Maldeikienė. Ekonomika 9-10 klasei. Vilnius, 2003	vadovėlis	spaudinys
5.	A.Maldeikienė. Pratybų sąsiuvinis 9-10 klasei. Vilnius, 2003	pratybų sąsiuvinis	spaudinys
6.	K.Lipskis ir kiti. Ekonomikos pradmenys. Vilnius, 2003	testai, užduotys	spaudinys
7.	Lietuvos Junior Achievement. Ekonomika ir verslas. Vilnius, 2006	vadovėlis	spaudinys
8.	Lietuvos Junior Achievement. Ekonomika ir verslas užduočių knyga. Vilnius, 2006	užduočių rinkinys	spaudinys
9.	Lietuvos Junior Achievement. Veikianti įmonė. Vilnius, 2002	vadovėlis su užduotimis	spaudinys
10.	Lietuvos Junior Achievement. Ekonomika. Vilnius, 2002	vadovėlis su užduotimis	spaudinys
11.	R.Vainienė. Ekonomikos terminų žodynas. Vilnius, 2005	žodynas	spaudinys
12.	A.Jakutis ir kiti. Ekonomikos teorijos pagrindai. Kaunas, 2000	vadovėlis	spaudinys
13.	Ekonomikos pradmenys 9-10 kl. Mokytojo knyga. Kaunas, 2003	knyga mokytojui	spaudinys
14.	Teminiai plakatai	plakatas	spaudinys

Programą parengė: Vanda Kairienė

Tvirtinu:

Direktorius Remigijus Andrijauskas
2010 m. gegužės d.

DALYKO PROGRAMA

Bendroji šaltkalvystė

1. Trumpa programos anotacija:

Užsiėmimų metu mokiniai susipažins su bendrosios šaltkalvystės darbais: žymėjimu, dildimu, pjovimu, kirtimu, lenkimu, tiesimu, gręžimu, sriegimu bei kniedijimu.
Įvykdžius programą, turi gebėti organizuoti darbo vietą, parinkti reikalingus darbo įrankius konkrečiai šaltkalvystės operacijai, pagal brėžinius pagaminti detales ir patikrinti pagamintų detalių kokybę, saugiai dirbti.

2. Dalyko tikslai:

2.1. Suteikti pagrindines žinias apie šaltkalvystės technologijas ir techninius matavimus.
2.2. Išmokti saugiai dirbti su šaltkalvystės darbams skirta įranga ir įrankiais.
2.3. Gebėti atlikti pagal brėžinius visus pagrindinius šaltkalvystės darbus.
2.4. Išmanyti įrankius, naudojamus šaltkalvystės darbams, gebėti jais taisyklingai naudotis.
2.5. Žinoti metalų savybes.

3. Mokymo tikslai, dalyko turinys, valandų skaičius:

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
1.1.2. Mokėti saugaus darbo taisykles.	1. Įvadas. Ekskursija į statybos objektus.	3	7
	2. Darbų saugos instruktavimas (darbo higiena, gamybinė sanitarija, traumų profilaktika).		
2.1.1. Skaityti brėžinius ir atlikti metalo matavimo darbus. 2.1.3. Paruošti metalo konstrukcijų paviršius antikorozinėmis dangomis. 2.2.2. Paruošti metalą žymėjimui ir atlikti išlyginimo ir žymėjimo darbus. 3.2.2. Valyti metalo konstrukcijas ir vamzdžių paviršius.	3. Metalo išlyginimas, valymas, žymėjimas.	3	14
2.2.3. Gaminti metalo konstrukcijų elementus iš įvairaus profilio metalo.	4. Metalo kirtimas.	6	21
	5. Metalo lenkimas ir tiesimas.	8	14
	6. Metalo pjovimas.	6	14
	7. Dildimas, išdildimas ir pritaikymas.	9	21

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
2.3.3. Dirbant gręžimo staklėmis, parinkti reikalingus grąžtus.	8. Gręžimas, plėtimas, gilinimas, gremžimas.	7	21
	9. Sriegimas.	4	14
2.3.4. Parinkti kniedes ir atlikti kniedijimo darbus. 4.1.2. Atlikti metalo konstrukcijų montavimo darbus, atskirus jų elementus sujungiant kniedėmis, varžtais, suvirinant.	10. Kniedijimas.	4	14
	Iš viso:	**50**	**140**
	Visam dalykui:	**190**	

4. Mokymo metodai:
   - 4.1. ***Informaciniai*** – paskaita, demonstravimas, kartojimo pokalbis, iliustravimas, apklausa, diskusija, lektūra, ekskursija.
   - 4.2. ***Praktiniai – operaciniai*** – treniruotė, kontekstinės pratybos, grafiniai darbai.
   - 4.3. ***Praktikos darbų*** – instruktažas, techninis darbas.

5. Mokymo rezultatų vertinimo būdai:

   Mokymo procese mokiniai atlieka įvairias teorinio ir praktinio pobūdžio užduotis, už tai yra vertinami. Pasibaigus pagrindinei temai, kiekvienas privalo atsiskaityti ir gauti įvertinimą. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai, apklausa.
   - 5.1. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai, apklausa.
   - 5.2. ***Pusmečio pažymys*** – tai visų per pusmetį gautų pažymių pagal 10-ies balų sistemą vidurkis.
   - 5.3. ***Galutinis įvertinimas*** pusmečio pažymys.

6. Materialieji ištekliai ir jų trumpas apibūdinimas:
   - 6.1. Kabinetai, laboratorijos, dirbtuvės:
     - 6.1.1. Šaltkalvystės kabinetas:
       - Šaltkalvio įrankių stendas.
     - 6.1.2. Šaltkalvystės darbų dirbtuves:
     - 6.1.3. Statybos objektai.
   - 6.2. Techninių mokymo priemonių bei įrengimų sąrašas:
     - 6.2.1. Televizorius.
     - 6.2.2. Vaizdo grotuvas.
     - 6.2.3. Multimedia projektorius.
     - 6.2.4. Kompiuteris.
     - 6.2.5. Teminiai stendai.
   - 6.3. Mokymo ir mokymosi priemonių sąrašas (žvaigždute pažymėta literatūra, esama mokyklos bibliotekoje):

Eil. Nr.	Mokymo ir mokymosi priemonė	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (1)	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (2)
1.	V. Krylovas. Montavimo pagrindai. Vilnius. 1998	vadovėlis	spaudinys
2.	Jaunojo montuotojo žinynas. M. 1998	žinynas	spaudinys
3.	R. Tavastšerna. Technologinių vamzdynų gamyba ir montavimas. M. 1999	vadovėlis	spaudinys
4.	Techninė enciklopedija. 1 tomas. 2000	enciklopedija	spaudinys
5.	Bendras šaltkalvystes kursas. 2001	vadovėlis	spaudinys

6.	Techninė enciklopedija. 2 tomas. 2003	enciklopedija	spaudinys
7.	J. Naruševičius. Suvirintojo vadovas. Vilnius. 2003	žinynas	spaudinys
8.	Ebro-Katalog. Armaturen.	katalogas	spaudinys
9.	Juozas Žvinys. Medžiagų mokslas. Kaunas. Technologija, 2003*	mokomoji knyga	spaudinys
10.	A. Gluosnis. Santechniko montuotojo žinynas. 2007	vadovėlis	spaudinys
11.	Teminiai plakatai.	plakatas	spaudinys
12.	Teminių pateikčių rinkinys	pateiktis	elektroninis spaudinys

Programą parengė: Zita Nariūnienė

Tvirtinu:

Direktorius Remigijus Andrijauskas
2010 m. gegužės d.

DALYKO PROGRAMA

Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų gamybos paruošiamieji darbai

1. Trumpa programos anotacija:

   Užsiėjimų metu mokiniai susipažins su metalinių konstrukcijų elementų ir vamzdžių jungimo bei tvirtinimo detalėmis, sužinos metalinių konstrukcijų elementų ir vamzdžių savybes.
   Įvykdžius programą, gebės paruošti metalines konstrukcijas ir vamzdžius montavimui.

2. Dalyko tikslai:

   2.1. Gebėti atlikti šaltkalvystės paruošimo darbus, parinkti įrankius, įrangą;
   2.2. Išmanyti metalinių konstrukcijų elementų ir vamzdynų detalių paruošimo montavimui technologijas;
   2.3. Išmanyti įrankius ir įrangą naudojamus paruošiamiems montavimo darbams;
   2.4. Gebėti atlikti metalinių konstrukcijų ir vamzdynų paruošimo darbus;

3. Mokymo tikslai, dalyko turinys, valandų skaičius:

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
2.1.2. Karpyti, pjaustyti ir lankstyti metalą prieš pradedant konstrukcijų ir vamzdynų gamybą. 2.2.2. Paruošti metalą žymėjimui ir atlikti išlyginimo ir žymėjimo darbus. 3.1.1 Paruošti metalą suvirinimui. 3.3.1. Išmanyti metalo konstrukcijų ir vamzdžių dažymo technologijas. 3.3.2. Dažyti metalo konstrukcijas ir vamzdžius ugniai atspariais dažais. 4.2.1. Žinoti sandarinimo ir izoliacines medžiagas ir jų savybes.	1. Metalinių konstrukcijų elementų iš įvairaus profilio paruošimo darbai.	10	28
	2. Vamzdynų detalių ir mazgų paruošimo darbai.	10	28
2.1.3. Paruošti metalo konstrukcijų paviršius antikorozinėmis dangomis.	3. Vamzdžių sujungimo paruošiamieji darbai.	10	28

2.1.1. Skaityti brėžinius ir atlikti metalo matavimo darbus. 4.1.1. Išmanyti pastatų tipus, pagrindines konstrukcijas, deformacijas ir įtempimus.	4. Metalinių konstrukcijų elementų sujungimų paruošiamieji darbai.	10	25
4.1.4. Atlikti metalinių konstrukcijų, kolonų, balkių montavimo darbus ir išbandymą.	5. Konstrukcijų ir vamzdynų tvirtinimo detalių paruošiamieji darbai.	10	21
	Iš viso	**50**	**130**
	Visam dalykui	**180**	

4. Mokymo metodai:

4.1. ***Informaciniai*** – paskaita, demonstravimas, kartojimo pokalbis, iliustravimas, apklausa, diskusija, įskaita.
4.2. ***Praktiniai – operaciniai*** – treniruotė, kontekstinės pratybos, grafiniai darbai.
4.3. ***Praktikos darbų*** – instruktažas, techninis darbas.

5. Mokymo rezultatų vertinimo būdai:

Mokymo procese mokiniai atlieka įvairias užduotis – teorinio ir praktinio pobūdžio – ir yra vertinami. Pasibaigus pagrindinei temai, kiekvienas privalo atsiskaityti, t.y. gauti įvertinimą. Atsiskaitymas priklauso nuo temos ir gali būti žodžiu, testo pavidalo arba atliekant praktinę užduotį.

5.1. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai.
5.2. ***Pusmečio pažymys*** – tai visų per pusmetį gautų pažymių, pagal 10-ies balų sistemą, vidurkis.
5.3. ***Galutinis įvertinimas*** yra įskaitos pažymys.

6. Reikalingi materialieji ištekliai ir jų trumpas apibūdinimas:

6.1. Kabinetai, laboratorijos, dirbtuvės:
6.1.1. Montuotojo kabinetas.
6.1.2. Šaltkalvystės dirbtuvės.
6.1.3. Montavimo darbų dirbtuvės.
6.1.4. Statybos objektai.
6.2. Techninių mokymo priemonių bei įrengimų sąrašas:
6.2.1. Televizorius.
6.2.2. Vaizdo grotuvas.
6.2.3. Multimedia projektorius.
6.2.4. Kompiuteris.
6.2.5. Teminiai stendai.
6.3. Mokymo ir mokymosi priemonių sąrašas (žvaigždute pažymėta literatūra, esama mokyklos bibliotekoje):

Eil. Nr.	Mokymo ir mokymosi priemonė	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (1)	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (2)
1.	V. Krylovas. Montavimo pagrindai. Vilnius. 1998	vadovėlis	spaudinys
2.	R. Tavastšerna. Technologinių vamzdynų gamyba ir montavimas. M. 1999	vadovėlis	spaudinys
3.	Jaunojo montuotojo žinynas. M. 1998	žinynas	spaudinys
4.	Techninė enciklopedija. 1 tomas. 2000	enciklopedija	spaudinys
5.	E. Totoraitis, Metalų mokslas, Gamybos technologija, V. Homo Liber 2000	vadovėlis	spaudinys
6.	A.Čėsna ir kiti „Suvirinimo darbų technologija“. 2001	vadovėlis	spaudinys
7.	Bendras šaltkalvystes kursas, 2001	vadovėlis	spaudinys
8.	Techninė enciklopedija. 2 tomas. 2003	enciklopedija	spaudinys

9.	J. Naruševičius. Suvirintojo vadovas. Vilnius. 2003	žinynas	spaudinys
10.	A. Gluosnis. Santechniko montuotojo žinynas. 2007	vadovėlis	spaudinys
11.	Teminiai plakatai.	plakatas	spaudinys

Programą parengė: Zita Nariūnienė

Tvirtinu:

Direktorius Remigijus Andrijauskas
2010 m. gegužės d.

DALYKO PROGRAMA

Suvirinimo darbai

1. Trumpa programos anotacija:

Užsiėjimų metu mokiniai susipažins su elektrinio ir dujinio suvirinimo įranga, išmoks teisingai parinkti aparatūrą metalų suvirinimui, mokės parinkti suvirinimo elektrodus, išmoks virinti metalus elektra, dujomis bei pusautomačiais įvairiose erdvės padėtyse.
Įvykdžius programą, turi nusimanyti apie suvirinimo įrangą; išmanyti elektrinio suvirinimo aparatūros veikimo principus; virinti metalines konstrukcijas vienasluoksnėmis ir daugiasluoksnėmis siūlėmis; saugiai dirbti metalo apdirbimo įrankiais; virinti sandūrinius ir kampinius sujungimus lankiniu bei pusautomatiniu būdu.

2. Dalyko tikslai:

2.1. Gebėti atlikti šaltkalvystės darbus, parinkti elektrodus, įrangą.
2.2. Išmanyti surinkimo, suvirinimo ir pjovimo technologijas.
2.3. Žinoti įrankius ir įranga naudojamus montavimo ir suvirinimo darbams.
2.4. Išmokti dirbti suvirinimo elektra ir dujomis darbams skirta įranga ir įrankiais.
2.5. Gebėti atlikti vamzdynų paruošimo, montavimo ir suvirinimo darbus.
2.6. Gebėti atlikti metalinių konstrukcijų, slėginių indų ir talpyklų suvirinimo darbus.

3. Mokymo tikslai, dalyko turinys, valandų skaičius:

Mokymo tikslai	**Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)**	**Valandų skaičius**	
		Teorijai	**Praktiniam mokymui**
3.1.1 Paruošti metalą suvirinimui. 3.2.2. Valyti metalo konstrukcijas ir vamzdžių paviršius.	1. Metalo paruošimas suvirinimui.	2	7
1.2.1. Pažinti metalą, jo rūšis bei savybes. 2.2.1. Išmanyti profilinį metalą, jo savybes ir panaudojimą. 3.1.3. Žinoti suvirintų sujungimų tipus, suvirinimo siūles, sutartinį žymėjimą. 3.2.1. Žinoti suvirintų sujungimų defektus, defektų tikrinimo būdus, mokėti juos pašalinti.	2. Suvirinimo sujungimai ir siūlės.	3	7
1.1.4. Žinoti gamybinės sanitarijos, higienos reikalavimus. 3.1.2. Išmanyti suvirinimo technologinį procesą ir jo seką.	3. Metalo suvirinimas elektra rankiniu būdu.	11	42
	4. Maitinimo šaltiniai, įranga ir medžiagos.	5	10

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
3.1.4. Virinti žemutines, vertikalias bei horizontales siūles.	5. Pusiau automatinis suvirinimas.	10	35
1.1.3. Žinoti priešgaisrinės saugos reikalavimus.	6. Dujinis suvirinimas ir pjovimas.	10	35
3.1.5. Suvirinti aliumininius kompozitinius vamzdžius sujungiant su pagrindiniais standartiniais PE-X vamzdžiais. 3.1.6. Suvirinti metalo konstrukcijas ir vamzdynus įvairiais suvirinimo būdais.	7. Ketaus ir spalvotųjų metalų suvirinimas.	9	14
	Iš viso	**50**	**150**
	Visam dalykui	**200**	

4. Mokymo metodai:
   4.1. ***Informaciniai*** – paskaita, demonstravimas, kartojimo pokalbis, iliustravimas, apklausa, diskusija, lektūra, egzaminas.
   4.2. ***Praktiniai – operaciniai*** – treniruotė, kontekstinės pratybos.
   4.3. ***Praktikos darbų*** – instruktažas, techninis darbas.

5. Mokymo rezultatų vertinimo būdai:

   Mokymo procese mokiniai atlieka įvairias užduotis – teorinio ir praktinio pobūdžio – ir yra vertinami. Pasibaigus pagrindinei temai, kiekvienas privalo atsiskaityti, t.y. gauti įvertinimą. Atsiskaitymas priklauso nuo temos ir gali būti žodžiu, testo pavidalo arba atliekant praktinę užduotį.
   5.1. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai.
   5.2. ***Pusmečio pažymys*** – tai visų per pusmetį gautų pažymių, pagal 10-ies balų sistemą, vidurkis.
   5.3. ***Metinis pažymys*** – susideda iš dviejų pusmečių pažymių vidurkio.
   5.4. ***Galutinis įvertinimas*** yra egzamino pažymys.

6. Reikalingi materialieji ištekliai ir jų trumpas apibūdinimas:
   6.1. Kabinetai, laboratorijos, dirbtuvės:
      6.1.1. Suvirinimo technologijos kabinetas.
         – Teminiai stendai.
      6.1.2. Suvirinimo darbų dirbtuvės.
      6.1.3. Statybos objektai.
   6.2. Techninių mokymo priemonių bei įrengimų sąrašas:
      6.2.1. Televizorius.
      6.2.2. Vaizdo grotuvas.
      6.2.3. Multimedia projektorius.
      6.2.4. Kompiuteris.
      6.2.5. Teminiai stendai.
   6.3. Mokymo ir mokymosi priemonių sąrašas (žvaigždute pažymėta literatūra, esama mokyklos bibliotekoje):

Eil. Nr.	Mokymo ir mokymosi priemonė	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (1)	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (2)
1.	E. Totoraitis, Metalų mokslas, Gamybos technologija, V. Homo Liber 2000	vadovėlis	spaudinys
2.	A.Česna ir kiti „Suvirinimo darbų technologija“. 2001	vadovėlis	spaudinys
3.	Suvirinimo darbų technologija. VGTU. 2001	vadovėlis	spaudinys

4.	DVS mokomasis kursas, rankinis, lankinis suvirinimas. DVS Lehrgang Lichtbogenhandschweisen - 2002	vadovėlis	spaudinys
5.	J.Naruškevičius „Suvirinimo pagrindai“, 2003	vadovėlis	spaudinys
6.	J. Naruševičius. Suvirintojo vadovas. Vilnius. 2003	mokomoji knyga	spaudinys
7.	Ebro-Katalog. Armaturen.		spaudinys
8.	Juozas Žvinys. Medžiagų mokslas. Kaunas. Technologija, 2003*	mokomoji knyga	spaudinys
9.	Suvirinimo standartas EN287-1	standartas	spaudinys
10.	Suvirinimas. 2001-2004	žurnalas	spaudinys
11.	E. Jonkus. Suvirinimo technologijų mokomoji medžiaga. 2006*	vadovėlis	spaudinys, elektroninis spaudinys
12.	E. Jonkus. Suvirinimo technologijų savarankiško darbo užduotys.*	techninių kortelių rinkinys	spaudinys, elektroninis spaudinys
13.	Teminiai plakatai.	plakatas	spaudinys
14.	Teminių pateikčių rinkinys	pateiktis	elektroninis spaudinys

Programą parengė: Jonas Pakulis

Tvirtinu:

Direktorius Remigijus Andrijauskas
2010 m. gegužės d.

DALYKO PROGRAMA

Metalinių konstrukcijų montavimo darbai

1. Trumpa programos anotacija:

   Užsiėjimų metu mokiniai susipažins su metalinių konstrukcijų elementų (sijų, kolonų, balkių) montavimu, sužinos metalinių konstrukcijų surinkimo metodus ir ypatumus.
   Įvykdžius programą, gebės surinkti ir montuoti metalines konstrukcijas ir jų elementus.

2. Dalyko tikslai:

   2.1. Išmanyti metalinių konstrukcijų surinkimo ir montavimo technologijas.
   2.2. Žinoti įrankius, naudojamus montavimo darbams.
   2.3. Gebėti atlikti šaltkalvystės darbus.
   2.4. Išmokti dirbti montavimo darbams skirta įranga ir įrankiais.
   2.5. Gebėti atlikti metalinių konstrukcijų gamybos ir montavimo darbus.
   2.6. Gebėti atlikti kolonų, sijų, balkių paruošimo ir montavimo darbus.

3. Mokymo tikslai, dalyko turinys, valandų skaičius:

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
1.2.4. Rūšiuoti metalo gaminius, metalo konstrukcijas pagal paskirtį ir reikalavimus. 1.3.1. Žinoti krovinių prikabinimo įtaisus. 1.3.2. Saugiai montuoti ir įrengti pastolius, pastovus, kopėčias, staliukus ir kitą įrangą. 3.2.2. Valyti metalo konstrukcijas ir vamzdžių paviršius. 4.1.2. Atlikti metalo konstrukcijų montavimo darbus, atskirus jų elementus sujungiant kniedėmis, varžtais, suvirinant. 4.1.3. Išmanyti takelažui naudojamus įrengimus, prietaisus, mechanizmus ir mokėti jais naudotis.	1. Metalinių konstrukcijų montavimas.	15	35
4.1.1. Išmanyti pastatų tipus, pagrindines konstrukcijas, deformacijas ir įtempimus.	2. Sijų surinkimas ir montavimas.	15	35

4.1.4. Atlikti metalinių konstrukcijų, kolonų, balkių montavimo darbus ir išbandymą.	3. Kolonų montavimas, surinkimas.	15	35
	4. Balkių surinkimas ir montavimas.	15	35
	Iš viso:	**60**	**140**
	Visam dalykui:	**200**	

4. Mokymo metodai:

4.1. ***Informaciniai*** – paskaita, demonstravimas, kartojimo pokalbis, iliustravimas, apklausa, diskusija, lektūra, egzaminas.
4.2. ***Praktiniai – operaciniai*** – treniruotė, kontekstinės pratybos.
4.3. ***Praktikos darbų*** – instruktažas, techninis darbas.

5. Mokymo rezultatų vertinimo būdai:

Mokymo procese mokiniai atlieka įvairias užduotis – teorinio ir praktinio pobūdžio – ir yra vertinami. Pasibaigus pagrindinei temai, kiekvienas privalo atsiskaityti, t.y. gauti įvertinimą. Atsiskaitymas priklauso nuo temos ir gali būti žodžiu, testo pavidalo arba atliekant praktinę užduotį.

5.1. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai.
5.2. ***Pusmečio pažymys*** – tai visų per pusmetį gautų pažymių, pagal 10-ies balų sistemą, vidurkis.
5.3. ***Metinis pažymys*** – susideda iš dviejų pusmečių pažymių vidurkio.
5.4. ***Galutinis įvertinimas*** yra egzamino pažymys.

6. Reikalingi materialieji ištekliai ir jų trumpas apibūdinimas:

6.1. Kabinetai, laboratorijos, dirbtuvės:
6.1.1. Suvirinimo technologijos kabinetas.
6.1.2. Šaltkalvystės darbų dirbtuvės.
6.1.3. Suvirinimo darbų dirbtuvės.
6.1.4. Montavimo darbų dirbtuvės.
6.1.5. Statybos objektai.
6.2. Techninių mokymo priemonių bei įrengimų sąrašas:
6.2.1. Televizorius.
6.2.2. Vaizdo grotuvas.
6.2.3. Multimedia projektorius.
6.2.4. Kompiuteris.
6.2.5. Teminiai stendai.
6.3. Mokymo ir mokymosi priemonių sąrašas (žvaigždute pažymėta literatūra, esama mokyklos bibliotekoje):

Eil. Nr.	Mokymo ir mokymosi priemonė	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (1)	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (2)
1.	Jaunojo montuotojo žinynas. M. 1998	žinynas	spaudinys
2.	V. Krylovas. Montavimo pagrindai. Vilnius. 1998	vadovėlis	spaudinys
3.	R. Tavastšerna. Technologinių vamzdynų gamyba ir montavimas. M. 1999	vadovėlis	spaudinys
4.	Bendras šaltkalvystes kursas. 2001	vadovėlis	spaudinys
5.	J. Naruševičius. Suvirintojo vadovas. Vilnius. 2003		spaudinys
6.	Ebro-Katalog. Armaturen. 2005		spaudinys
7.	Juozas Žvinys. Medžiagų mokslas. Kaunas: Technologija, 2003*	mokomoji knyga	spaudinys
8.	Teminiai plakatai.	plakatas	spaudinys
9.	Teminių pateikčių rinkinys	pateiktis	elektroninis spaudinys

Programą parengė: Jonas Pakulis

Tvirtinu:

Direktorius Remigijus Andrijauskas
2010 m. gegužės d.

DALYKO PROGRAMA

Vamzdynų montavimo darbai

1. Trumpa programos anotacija:

   Užsiėjimų metu mokiniai susipažins su vamzdynų armatūra, jungimo būdais ir išbandymu; sužinos vamzdžių iš įvairių medžiagų montavimo ypatumus.
   Įvykdžius programą, gebės, naudojant šiuolaikines technologijas ir medžiagas, montuoti vamzdynus.

2. Dalyko tikslai:

   2.1. Išmanyti vamzdžių iš įvairių medžiagų jungimo ir suvirinimo technologijas.
   2.2. Žinoti įrankius, naudojamus montavimo darbams.
   2.3. Gebėti atlikti šaltkalvystės darbus.
   2.4. Išmokti dirbti vamzdynų montavimo darbams skirta įranga ir įrankiais.
   2.5. Gebėti atlikti vamzdynų paruošimo, montavimo ir išbandymo darbus.

3. Mokymo tikslai, dalyko turinys, valandų skaičius:

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
1.2.3. Priimti, iškrauti medžiagas, metalo konstrukcijas, vamzdžius. 2.1.2. Karpyti, pjaustyti ir lankstyti metalą prieš pradedant konstrukcijų ir vamzdynų gamybą. 3.2.2. Valyti metalo konstrukcijas ir vamzdžių paviršius.	1. Vamzdžiai, jų jungimo būdai.	12	21
4.1.1. Išmanyti pastatų tipus, pagrindines konstrukcijas, deformacijas ir įtempimus. 4.2.2. Sumontuoti armatūrą ir įrengti vamzdynų tvirtinimo detales.	2. Vamzdinė armatūra.	7	14
	3. Vamzdinės armatūros surinkimas ir suvirinimas.	9	28
	4. Vamzdinės armatūros išbandymas.	6	14
2.1.3. Paruošti metalo konstrukcijų paviršius antikorozinėmis dangomis. 4.2.1. Žinoti sandarinimo ir izoliacines medžiagas ir jų savybes	5. Medžiagų parinkimas.	5	7
4.2.3. Montuoti vamzdynus iš įvairių medžiagų vamzdžių.	6. Plastikinių vamzdžių sujungimas.	7	21

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
4.2.4. Atlikti sumontuotų vamzdynų hidraulinius ir pneumatinius bandymus.	7. Varinių vamzdžių sujungimas.	7	21
	8. Vamzdinių mazgų išbandymas.	7	14
	Iš viso:	**60**	**140**
	Visam dalykui:	**200**	

4. Mokymo metodai:

4.1. ***Informaciniai*** – paskaita, demonstravimas, kartojimo pokalbis, iliustravimas, apklausa, diskusija, lektūra, egzaminas.
4.2. ***Praktiniai – operaciniai*** – treniruotė, kontekstinės pratybos.
4.3. ***Praktikos darbų*** – instruktažas, techninis darbas.

5. Mokymo rezultatų vertinimo būdai:

Mokymo procese mokiniai atlieka įvairias užduotis – teorinio ir praktinio pobūdžio – ir yra vertinami. Pasibaigus pagrindinei temai, kiekvienas privalo atsiskaityti, t.y. gauti įvertinimą. Atsiskaitymas priklauso nuo temos ir gali būti žodžiu, testo pavidalo arba atliekant praktinę užduotį.

5.1. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai.
5.2. ***Pusmečio pažymys*** – tai visų per pusmetį gautų pažymių, pagal 10-ies balų sistemą, vidurkis.
5.3. ***Metinis pažymys*** – susideda iš dviejų pusmečių pažymių vidurkio.
5.4. ***Galutinis įvertinimas*** yra egzamino pažymys..

6. Reikalingi materialieji ištekliai ir jų trumpas apibūdinimas:

6.1. Kabinetai, laboratorijos, dirbtuvės:
6.1.1. Santechnikos kabinetas.
6.1.2. Santechnikų darbų dirbtuvės.
6.1.3. Suvirinimo darbų dirbtuvės.
6.1.4. Statybos objektai.
6.2. Techninių mokymo priemonių bei įrengimų sąrašas:
6.2.1. Televizorius.
6.2.2. Vaizdo grotuvas.
6.2.3. Multimedia projektorius.
6.2.4. Kompiuteris.
6.2.5. Teminiai stendai.
6.3. Mokymo ir mokymosi priemonių sąrašas (žvaigždute pažymėta literatūra, esama mokyklos bibliotekoje):

Eil. Nr.	Mokymo ir mokymosi priemonė	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (1)	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (2)
1.	Jaunojo montuotojo žinynas. M. 1998	žinynas	spaudinys
2.	R. Tavastšerna. Technologinių vamzdynų gamyba ir montavimas. M. 1999	vadovėlis	spaudinys
3.	J. Naruševičius. Suvirintojo vadovas. Vilnius. 2003		spaudinys
4.	Juozas Žvinys. Medžiagų mokslas. Kaunas: Technologija, 2003*	mokomoji knyga	spaudinys
5.	A. Packevičius. Savarankiško darbo užduotys.*	techninių kortelių rinkinys	spaudinys, elektroninis spaudinys
6.	A. Packevičius. Santechnikos technologijų mokomoji medžiaga. 2006*	vadovėlis	spaudinys, elektroninis spaudinys

7.	A. Gluosnis. Santechniko montuotojo žinynas. 2007	vadovėlis	spaudinys
8.	Ebro-Katalog. Armaturen.		spaudinys
9.	Firmų „Uponor“ „Wavin“ katalogų rinkinys	katalogai	spaudinys
10.	Teminiai plakatai.	plakatas	spaudinys
11.	Teminių pateikčių rinkinys	pateiktis	elektroninis spaudinys

Programą parengė: Zita Nariūnienė

Jonas Pakulis

Tvirtinu:

Direktorius Remigijus Andrijauskas
2010 m. gegužės d.

DALYKO PROGRAMA

Slėginių indų ir talpyklų montavimas

1. Trumpa programos anotacija:

   Užsiėjimų metu mokiniai susipažins su slėginių indų ir talpyklų gamybos, surinkimo, suvirinimo ir išbandymo technologijomis.
   Įvykdžius programą, gebės atlikti slėginių indų ir talpyklų montavimą ir kokybės patikrinimą.

2. Dalyko tikslai:

   2.1. Žinoti įrankius, naudojamus montavimo darbams, gebėti jais naudotis.
   2.2. Gebėti atlikti šaltkalvystės darbus.
   2.3. Išmanyti montavimo, gamybos ir išbandymo technologijas.
   2.4. Gebėti atlikti slėginių indų ir talpyklų suvirinimą.
   2.5. Gebėti atlikti slėginių indų ir talpyklų gamybos ir montavimo darbus.

3. Mokymo tikslai, dalyko turinys, valandų skaičius:

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
2.3.1. Žinoti medžiagas, naudojamos slėginių indų ir talpyklų gamybai. 2.3.2. Gaminti slėginius indus ir talpyklas, žinoti jų paskirtį.	1. Slėginių indų ir talpyklų gamybos pagrindai.	7	35
3.1.4. Virinti žemutines, vertikalias bei horizontales siūles.	2. Slėginių indų ir talpyklų surinkimas.	7	35
4.3.1. Atlikti slėginių indų ir talpyklų montavimo darbus. 4.3.2. Prijungti vamzdžius prie slėginių indų ir talpyklų.	3. Slėginių indų ir talpyklų suvirinimas.	7	35
2.3.5. Atlikti talpyklų ir slėginių indų sandarumo ir stiprumo bandymus. 4.3.3. Atlikti konstrukcijų išbandymą ir tikrinimą. 4.3.4. Įrengti kontrolinius matavimo prietaisus. 4.3.5. Žinoti slėginių indų ir talpyklų kokybės tikrinimo būdus.	4. Slėginių indų ir talpyklų kokybės tikrinimas.	7	19
	Iš viso:	**28**	**124**
	Visam dalykui:	**152**	

4. Mokymo metodai:

4.1. ***Informaciniai*** – paskaita, demonstravimas, kartojimo pokalbis, iliustravimas, apklausa, diskusija, lektūra, egzaminas.
4.2. ***Praktiniai – operaciniai*** – treniruotė, kontekstinės pratybos.
4.3. ***Praktikos darbų*** – instruktažas, techninis darbas.

5. Mokymo rezultatų vertinimo būdai:

Mokymo procese mokiniai atlieka įvairias užduotis – teorinio ir praktinio pobūdžio – ir yra vertinami. Pasibaigus pagrindinei temai, kiekvienas privalo atsiskaityti, t.y. gauti įvertinimą. Atsiskaitymas priklauso nuo temos ir gali būti žodžiu, testo pavidalo arba atliekant praktinę užduotį.

5.1. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai.
5.2. ***Pusmečio pažymys*** – visų per pusmetį gautų pažymių, pagal 10-ies balų sistemą, vidurkis.
5.3. ***Metinis pažymys*** – susideda iš dviejų pusmečių pažymių vidurkio.
5.4. ***Galutinis įvertinimas*** yra egzamino pažymys..

6. Reikalingi materialieji ištekliai ir jų trumpas apibūdinimas:

6.1. Kabinetai, laboratorijos, dirbtuvės:
6.1.1. Suvirinimo technologijos kabinetas.
6.1.2. Montavimo darbų dirbtuvės.
6.1.3. Suvirinimo darbų dirbtuvės.
6.1.4. Statybos objektai.
6.2. Techninių mokymo priemonių bei įrengimų sąrašas:
6.2.1. Televizorius.
6.2.2. Vaizdo grotuvas.
6.2.3. Multimedia projektorius.
6.2.4. Kompiuteris.
6.2.5. Teminiai stendai.
6.3. Mokymo ir mokymosi priemonių sąrašas (žvaigždute pažymėta literatūra, esama mokyklos bibliotekoje):

Eil. Nr.	Mokymo ir mokymosi priemonė	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (1)	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (2)
1.	V. Krylovas. Montavimo pagrindai. Vilnius. 1998		spaudinys
2.	R. Tavastšerna. Technologinių vamzdynų gamyba ir montavimas. M. 1999		spaudinys
3.	Jaunojo montuotojo žinynas. M. 1998	žinynas	spaudinys
4.	Bendras šaltkalvystes kursas. 2001	vadovėlis	spaudinys
5.	J. Naruševičius. Suvirintojo vadovas. Vilnius. 2003		spaudinys
6.	Ebro-Katalog. Armaturen.		spaudinys
7.	Juozas Žvinys. Medžiagų mokslas. Kaunas. Technologija, 2003*	mokomoji knyga	spaudinys
8.	A. Gluosnis. Santechniko montuotojo žinynas. 2007	vadovėlis	spaudinys
9.	Teminiai plakatai.	plakatas	spaudinys
10.	Teminių pateikčių rinkinys	pateiktis	elektroninis spaudinys

Programą parengė: Zita Nariūnienė

Tvirtinu:

Direktorius Remigijus Andrijauskas
2010 m. gegužės d.

DALYKO PROGRAMA

Metalinių konstrukcijų ir vamzdynų išbandymas ir eksploatacija

1. Trumpa programos anotacija:

   Užsiėjimų metu mokiniai išbandys sumontuotas metalines konstrukcijas ir vamzdynų mazgus. ***Įvykdžius programą,*** gebės paruošti metalines konstrukcijas ir vamzdynus eksploatacijai bei atlikti išbandymus.

2. Dalyko tikslai:

   2.1. Žinoti įrankius, naudojamus montavimo ir išbandymo darbams, gebėti jais naudotis.
   2.2. Išmanyti montavimo, gamybos ir išbandymo technologijas.
   2.3. Gebėti atlikti išbandymo ir kokybės patikrinimo darbus.

3. Mokymo tikslai, dalyko turinys, valandų skaičius:

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
4.1.4. Atlikti metalinių konstrukcijų, kolonų, balkių montavimo darbus ir išbandymą.	1. Metalinių konstrukcijų išbandymas ir eksploatacija	10	70
4.2.4. Atlikti sumontuotų vamzdynų hidraulinius ir pneumatinius bandymus.	2. Vamzdynų išbandymas ir eksploatacija	10	70
	Iš viso:	**20**	**140**
	Visam dalykui:	**160**	

4. Mokymo metodai:

   4.1. ***Informaciniai*** – paskaita, demonstravimas, kartojimo pokalbis, iliustravimas, apklausa, diskusija, lektūra, įskaita.
   4.2. ***Praktiniai – operaciniai*** – treniruotė, kontekstinės pratybos.
   4.3. ***Praktikos darbų*** – instruktažas, techninis darbas.

5. Mokymo rezultatų vertinimo būdai:

   Mokymo procese mokiniai atlieka įvairias užduotis – teorinio ir praktinio pobūdžio – ir yra vertinami. Pasibaigus pagrindinei temai, kiekvienas privalo atsiskaityti, t.y. gauti įvertinimą. Atsiskaitymas priklauso nuo temos ir gali būti žodžiu, testo pavidalo arba atliekant praktinę užduotį.
   5.1. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai.
   5.2. ***Pusmečio pažymys*** – tai visų per pusmetį gautų pažymių, pagal 10-ies balų sistemą, vidurkis.
   5.3. ***Metinis pažymys*** – susideda iš dviejų pusmečių pažymių vidurkio.
   5.4. ***Galutinis įvertinimas*** yra įskaitos pažymys..

6. Reikalingi materialieji ištekliai ir jų trumpas apibūdinimas:

6.1. Kabinetai, laboratorijos, dirbtuvės:

6.1.1. Suvirinimo technologijos kabinetas.

6.1.2. Montavimo darbų dirbtuvės.

6.1.3. Statybos objektai.

6.2. Techninių mokymo priemonių bei įrengimų sąrašas:

6.2.1. Televizorius.

6.2.2. Vaizdo grotuvas.

6.2.3. Multimedia projektorius.

6.2.4. Kompiuteris.

6.2.5. Teminiai stendai.

6.3. Mokymo ir mokymosi priemonių sąrašas (žvaigždute pažymėta literatūra, esama mokyklos bibliotekoje):

Eil. Nr.	Mokymo ir mokymosi priemonė	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (1)	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (2)
1.	Jaunojo montuotojo žinynas. M. 1998	žinynas	spaudinys
2.	V. Krylovas. Montavimo pagrindai. Vilnius. 1998	vadovėlis	spaudinys
3.	R. Tavastšerna. Technologinių vamzdynų gamyba ir montavimas. M. 1999	vadovėlis	spaudinys
4.	Teminiai plakatai.	plakatas	spaudinys
5.	Teminių pateikčių rinkinys	pateiktis	elektroninis spaudinys

Programą parengė: Zita Nariūnienė

Tvirtinu:

Direktorius Remigijus Andrijauskas
2010 m. gegužės d.

DALYKO PROGRAMA

Takelažo darbai

1. Trumpa programos anotacija:

   Užsiėjimų metu mokiniai susipažins su įtaisais ir mechanizmais, reikalingais takelažo, montavimo, transportavimo ir kėlimo darbams atlikti.
   Įvykdžius programą, gebės atlikti metalinių konstrukcijų kėlimo, transportavimo ir iškrovimo darbus.

2. Dalyko tikslai:

   2.1. Žinoti įrankius, naudojamus montavimo darbams, gebėti jais naudotis.
   2.2. Išmanyti takelažo darbų technologiją.
   2.3. Išmokti saugiai dirbti su takelažo ir kėlimo įtaisais ir mechanizmais.
   2.4. Gebėti atlikti paruošimo ir montavimo darbus.
   2.5. Gebėti atlikti metalinių konstrukcijų kėlimo, transportavimo ir iškrovimo darbus.

3. Mokymo tikslai, dalyko turinys, valandų skaičius:

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
1.1.1. Žinoti saugaus darbo su įvairių konstrukcijų medžiagomis, gaminiais, elektros įrengimais reikalavimus. 1.3.1. Žinoti krovinių prikabinimo įtaisus.	1. Takelažo darbai.	2	7
4.1.3. Išmanyti takelažui naudojamus įrengimus, prietaisus, mechanizmus ir mokėti jais naudotis.	2. Takelažiniai įtaisai.	2	7
	3. Montavimo ir transportavimo mechanizmai.	2	7
1.2.2. Žinoti sandėliavimo taisykles.	4. Įrengimų transportavimas ir iškrovimas.	2	7
1.2.3. Priimti, iškrauti medžiagas, metalo konstrukcijas, vamzdžius. 1.2.4. Rūšiuoti metalo gaminius, metalo konstrukcijas pagal paskirtį ir reikalavimus.	5. Įrengimų kėlimas.	2	7
2.2.4. Saugiai perkelti neišardomas konstrukcijas.	6. Neišardomų ir išardomų konstrukcijų montavimas.	3	7
4.1.2. Atlikti metalo konstrukcijų montavimo darbus, atskirus jų elementus sujungiant	7. Bendros paskirties įrengimų montavimas.	7	8

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
kniedėmis, varžtais, suvirinant.			
	Iš viso:	**20**	**50**
	Visam dalykui:	**70**	

4. Mokymo metodai:
   4.1. ***Informaciniai*** – paskaita, demonstravimas, kartojimo pokalbis, iliustravimas, apklausa, diskusija, lektūra, įskaita.
   4.2. ***Praktiniai – operaciniai*** – treniruotė, kontekstinės pratybos.
   4.3. ***Praktikos darbų*** – instruktažas, techninis darbas.

5. Mokymo rezultatų vertinimo būdai:

   Mokymo procese mokiniai atlieka įvairias užduotis – teorinio ir praktinio pobūdžio – ir yra vertinami. Pasibaigus pagrindinei temai, kiekvienas privalo atsiskaityti, t.y. gauti įvertinimą. Atsiskaitymas priklauso nuo temos ir gali būti žodžiu, testo pavidalo arba atliekant praktinę užduotį.
   5.1. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai.
   5.2. ***Pusmečio pažymys*** – tai visų per pusmetį gautų pažymių, pagal 10-ies balų sistemą, vidurkis.
   5.3. ***Galutinis įvertinimas*** susideda iš dviejų pusmečių pažymių vidurkio.

6. Reikalingi materialieji ištekliai ir jų trumpas apibūdinimas:
   6.1. Kabinetai, laboratorijos, dirbtuvės:
      6.1.1. Suvirinimo technologijos kabinetas.
      6.1.2. Montuotojų darbų dirbtuvės.
      6.1.3. Suvirinimo darbų dirbtuvės.
      6.1.4. Statybos objektai.
   6.2. Techninių mokymo priemonių bei įrengimų sąrašas:
      6.2.1. Televizorius.
      6.2.2. Vaizdo grotuvas.
      6.2.3. Multimedia projektorius.
      6.2.4. Kompiuteris.
      6.2.5. Teminiai stendai.
   6.3. Mokymo ir mokymosi priemonių sąrašas (žvaigždute pažymėta literatūra, esama mokyklos bibliotekoje):

Eil. Nr.	Mokymo ir mokymosi priemonė	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (1)	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (2)
1.	Jaunojo montuotojo žinynas. M. 1998	žinynas	spaudinys
2.	V. Krylovas. Montavimo pagrindai. Vilnius. 1998	vadovėlis	spaudinys
3.	R. Tavastšerna. Technologinių vamzdynų gamyba ir montavimas. M. 1999	vadovėlis	spaudinys
4.	A. Gluosnis. Santechniko montuotojo žinynas. 2007	vadovėlis	spaudinys
5.	Teminiai plakatai.	plakatas	spaudinys
6.	Teminių pateikčių rinkinys	pateiktis	elektroninis spaudinys

Programą parengė: Jonas Pakulis

Tvirtinu:

Direktorius Remigijus Andrijauskas
2010 m. gegužės d.

DALYKO PROGRAMA

Elektrotechnikos pagrindai

1. Trumpa programos anotacija:

Užsiėmimų metu mokiniai susipažins su kintamos ir nuolatinės srovės grandinėmis, išmoks naudotis elektriniais matavimo prietaisais.
Įvykdžius programą, žinos elektros ir elektronikos įrenginių, elektros prietaisų veikimo principus, gebės saugiai atlikti elektros matavimus.

2. Dalyko tikslai:

2.1. Įgyti žinių apie elektrą, jos kilmę ir reikšmę mūsų gyvenime.
2.2. Susipažinti su pagrindiniais elektrotechnikos dėsniais.
2.3. Sužinoti elektros srovės poveikį žmogaus organizmui.
2.4. Skaityti varžų, kondensatorių ir kitų elektrinių schemų elementų sutartinius žymėjimus.
2.5. Pažinti elektrinius matavimus ir matavimo prietaisus.
2.6. Gebėti išmatuoti srovės stiprumą, įtampą bei varžą.
2.7. Nusimanyti apie transformatorių veikimo principą.
2.8. Supažindinti su žmogaus ir elektros aparatūros apsaugojimo būdais

3. Mokymo tikslai, dalyko turinys, valandų skaičius:

Mokymo tikslai	**Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)**	**Valandų skaičius**	
		Teorijai	**Praktiniam mokymui**
3.1.2. Išmanyti suvirinimo technologinį procesą ir jo seką.	1. Elektrostatika.	5	
	2. Nuolatinė srovė.	6	2
	3. Elektromagnetizmas.	2	1
	4. Kintamoji srovė.	5	2
	5. Transformatoriai.	4	2
1.1.1. Žinoti saugaus darbo su įvairių konstrukcijų medžiagomis, gaminiais, elektros įrengimais reikalavimus.	6. Elektriniai matavimai ir matavimo prietaisai.	3	3
	7. Pramoninės elektronikos įrenginiai.	5	
Iš viso:		**30**	**10**
Visam dalykui:		**40**	

4. Mokymo metodai:

4.1. ***Informaciniai*** – paskaita, demonstravimas, kartojimo pokalbis, iliustravimas, apklausa, diskusija, lektūra.
4.2. ***Praktiniai – operaciniai*** – treniruotė, kontekstinės pratybos.
4.3. ***Praktikos darbų*** – instruktažas, techninis darbas.

5. Mokymo rezultatų vertinimo būdai:

Mokymo procese mokiniai atlieka įvairias teorinio ir praktinio pobūdžio užduotis, už tai yra vertinami. Pasibaigus pagrindinei temai, kiekvienas privalo atsiskaityti ir gauti įvertinimą. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai, apklausa.

5.1. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai, apklausa.
5.2. ***Pusmečio pažymys*** – tai visų per pusmetį gautų pažymių pagal 10-ies balų sistemą vidurkis.
5.3. ***Galutinis įvertinimas*** susideda iš dviejų pusmečių pažymių vidurkio.

6. Materialieji ištekliai ir jų trumpas apibūdinimas:

6.1. Kabinetai, laboratorijos, dirbtuvės:
6.1.1. Elektrotechnikos kabinetas.
6.1.2. Elektromontažinės dirbtuvės
6.2. Techninių mokymo priemonių bei įrengimų sąrašas:
6.2.1. Technologinė įranga ir įrankiai: lituokliai, atsuktuvai, replės, plaktukai ir kt.
6.2.2. Įvairių nominalų varžos, kondensatoriai, transformatoriai, induktyvumai, lempos.
6.2.3. Izoliacinės medžiagos, laidai, jungikliai ir lizdai.
6.2.4. Voltmetrai, ampermetrai, testeriai, oscilografas, generatoriai, elektros skaitikliai.
6.2.5. Multimedia projektorius.
6.2.6. Nešiojamas kompiuteris.
6.2.7. Teminiai stendai.
6.3. Mokymo ir mokymosi priemonių sąrašas (žvaigždute pažymėta literatūra, esama mokyklos bibliotekoje):

Eil. Nr.	**Mokymo ir mokymosi priemonė**	**Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (1)**	**Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (2)**
1.	1M. Golaguzova, D. Komski. Pirmoji pažintis su elektrotechnika. 2000	vadovėlis	spaudinys
2.	V. Kitajevas. Elektrotechnika ir pramonės elekronikos pagrindai. 2000	vadovėlis	spaudinys
3.	Masiokas. Elektrotechnika. 2000	vadovėlis	spaudinys
4.	Čiutienė, J. Staugaitis. Elektrotechnika. 2000	vadovėlis	spaudinys
5.	Švedinė. Elektromechaninių įrenginių teorija. (III-jų dalių). 2000	vadovėlis	spaudinys
6.	E. Musial. Elektros energetiniai įrenginiai ir instaliacija. Kaunas: Šviesa, 2001.*	vadovėlis	spaudinys
7.	Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklės. 2004-11-26, įsak. Nr.4-432	taisyklės	spaudinys
8.	Teminiai plakatai	plakatas	spaudinys

Programą parengė: Dangutė Staskonienė

Tvirtinu:

Direktorius Remigijus Andrijauskas
2010 m. gegužės d.

DALYKO PROGRAMA

Įvadas į medžiagų mokslą

1. Trumpa programos anotacija:

Užsiėmimų metu mokiniai supažins su inžinerinėmis, izoliacinėmis, sandarinimo bei medžiagomis, jų savybėmis, žymėjimu, sužinos kaip apsaugoti metalines konstrukcijas nuo kenksmingų veiksnių. ***Įvykdžius programą,*** nusimanys apie ekonomišką inžinerinių medžiagų panaudojimą, parinkimą konkrečiu atveju. Žinos medžiagų žymėjimą.

2. Dalyko tikslai:

2.1. Pažinti medžiagas, žinoti jų savybes ir žymėjimą.
2.2. Žinoti metalinių konstrukcijų ir vamzdynų montavimui naudojamas medžiagas ir jų patikimumo kriterijus.
2.3. Nusimanyti apie nemetalines, izoliacines ir sandarinimo.
2.4. Nusimanyti apie metalo koroziją ir apsaugos būdus.
2.5. Gebėti nustatyti metalinių konstrukcijų ir vamzdynų montavimui naudojamų medžiagų defektus.

3. Mokymo tikslai, dalyko turinys, valandų skaičius:

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
1.2.1. Pažinti metalą, jo rūšis bei savybes. 2.3.3. Dirbant gręžimo staklėmis, parinkti reikalingus grąžtus. 3.2.1. Žinoti suvirintų sujungimų defektus, defektų tikrinimo būdus, mokėti juos pašalinti.	1. Medžiagų mokslo samprata ir pagrindinės sąvokos.	1	
	2. Inžinerinių medžiagų klasifikacija, palyginamosios savybės.	2	
	3. Metalai, jų lydiniai, savybės, žymėjimas, panaudojimas.	7	
2.1.3. Paruošti metalo konstrukcijų paviršius antikorozinėmis dangomis. 3.3.1. Išmanyti metalo konstrukcijų ir vamzdžių dažymo technologijas. 3.3.2. Dažyti metalo konstrukcijas ir vamzdžius ugniai atspariais dažais.	4. Metalų korozija, korozijos priežastis ir apsauga.	2	
	5. Kompozicinės medžiagos.	2	
	6. Miltelinės medžiagos.	2	
	7. Nemetalinės medžiagos.	2	
	8. Sandarinimo medžiagos.	2	
	9. Izoliacinės medžiagos	2	
	10. Dažai, lakai ir tirpikliai.	1	
2.2.1. Išmanyti profilinį metalą, jo savybes ir panaudojimą. 2.3.1. Žinoti medžiagas, naudojamos slėginių indų ir talpyklų gamybai.	11. Medžiagos, jų rūšys, savybės, įtaka, parinkimas, panaudojimas pagal specialybę.	17	

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
3.1.2. Išmanyti suvirinimo technologinį procesą ir jo seką. 3.1.5. Suvirinti aliumininius kompozitinius vamzdžius sujungiant su pagrindiniais standartiniais PE-X vamzdžiais. 4.1.1. Išmanyti pastatų tipus, pagrindines konstrukcijas, deformacijas ir įtempimus. 4.2.4. Atlikti sumontuotų vamzdynų hidraulinius ir pneumatinius bandymus.			
	Iš viso:	**40**	
	Visam dalykui:	**40**	

4. Mokymo metodai:

4.1. ***Informaciniai*** – paskaita, demonstravimas, kartojimo pokalbis, iliustravimas, apklausa, diskusija, lektūra, paroda.

4.2. ***Praktiniai – operaciniai*** – testas, kontekstinės pratybos.

5. Mokymo rezultatų vertinimo būdai:

Mokymo procese mokiniai atlieka įvairias užduotis – teorinio ir praktinio pobūdžio – ir yra vertinami. Pasibaigus pagrindinei temai, kiekvienas privalo atsiskaityti, t.y. gauti įvertinimą. Atsiskaitymas priklauso nuo temos ir gali būti žodžiu, testo pavidalo arba atliekant praktinę užduotį.

5.1. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai.

5.2. ***Pusmečio pažymys*** – tai visų per pusmetį gautų pažymių, pagal 10-ies balų sistemą, vidurkis.

5.3. ***Galutinis įvertinimas*** susideda iš dviejų pusmečių pažymių vidurkio.

6. Reikalingi materialieji ištekliai ir jų trumpas apibūdinimas:

6.1. Kabinetai, laboratorijos, dirbtuvės:

6.1.1. Dalyko kabinetas.

6.2. Techninių mokymo priemonių bei įrengimų sąrašas:

6.2.1. Medžiagų ir gaminių pavyzdžiai.

6.2.2. Teminiai stendai.

6.2.3. Multimedia projektorius.

6.2.4. Kompiuteris.

6.3. Mokymo ir mokymosi priemonių sąrašas (žvaigždute pažymėta literatūra, esama mokyklos bibliotekoje):

Eil. Nr.	Mokymo ir mokymosi priemonė	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (1)	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (2)
1.	Juozas Žvinys. Konstrukciniai lydiniai. II d. Kaunas. Technologija, 2000	mokomoji knyga	spaudinys
2.	J. Bareišis. V. Tričys. Plastmasės ir kompozitai. Kaunas. Lututė, 2000	mokomoji knyga	spaudinys
3.	J. Žvinys. Medžiagų mokslas. Kaunas. Technologija, 2003*	mokomoji knyga	spaudinys
4.	R.Šniuolis „Medžiagų mokslas“. Šiauliai, 2005	mokomoji knyga	spaudinys
5.	E.Jonkus „Suvirinimo technologijų mokomoji medžiaga“, Kaunas, 2006	plakatas	spaudinys

Eil. Nr.	Mokymo ir mokymosi priemonė	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (1)	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (2)
6.	A.Packevičius „Santechnikos technologijų mokomoji medžiaga“, Kaunas, 2006	plakatas	spaudinys
7.	Teminiai plakatai.	plakatas	spaudinys

Programą parengė: Dangutė Staskonienė

Tvirtinu:

Direktorius Remigijus Andrijauskas
2010 m. gegužės d.

DALYKO PROGRAMA

Techninė braižyba ir brėžinių skaitymas

1. Trumpa programos anotacija:

   Užsiėmimų metu mokiniai susipažins su braižybos pagrindais, technine dokumentacija, mokysis braižyti ir skaityti surinkimo, darbo brėžinius, apmatus, įvairius statybinius brėžinius.
   Įvykdžius programą, turi gebėti skaityti įvairius statybinius brėžinius, juos detalizuoti, naudotis technine dokumentacija.

2. Dalyko tikslai:

   2.1. Supažindinti su standartais brėžinių apipavidalinimui ir sudarymui.
   2.2. Gebėti analizuoti detalių formą.
   2.3. Mokėti skaityti darbo ir surinkimo brėžinius ir schemas.
   2.4. Nusimanyti apie medžiagų sutartinį žymėjimą.
   2.5. Žinoti statybinių brėžinių skaitymo taisykles.
   2.6. Mokėti daryti detalių ir mazgų eskizus.
   2.7. Gebėti naudotis technine dokumentacija.

3. Mokymo tikslai, dalyko turinys, valandų skaičius:

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
2.1.2. Karpyti, pjaustyti ir lankstyti metalą prieš pradedant konstrukcijų ir vamzdynų gamybą. 2.2.2. Paruošti metalą žymėjimui ir atlikti išlyginimo ir žymėjimo darbus. 2.2.3. Gaminti metalo konstrukcijų elementus iš įvairaus profilio metalo. 3.1.3. Žinoti suvirintų sujungimų tipus, suvirinimo siūles, sutartinį žymėjimą.	1. Brėžinių įforminimas.	4	
	2. Aksonometrinės projekcijos.	6	
	3. Stačiakampės projekcijos.	4	
	4. Detalių sujungimas.	6	
	5. Darbo brėžiniai.	5	
	6. Sutartiniai žymėjimai brėžiniuose.	3	
	7. Surinkimo brėžiniai.	6	
4.1.1. Išmanyti pastatų tipus, pagrindines konstrukcijas, deformacijas ir įtempimus.	8. Apmatų braižymas.	2	
4.1.4. Atlikti metalinių konstrukcijų, kolonų, balkių montavimo darbus ir išbandymą.	9. Metalinių konstrukcijų brėžinių skaitymas.	4	

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
2.1.1. Skaityti brėžinius ir atlikti metalo matavimo darbus. 4.1.2. Atlikti metalo konstrukcijų montavimo darbus, atskirus jų elementus sujungiant kniedėmis, varžtais, suvirinant.	10. Brėžinių skaitymas ir detalizavimas.	20	
	Iš viso:	**60**	
	Visam dalykui:	**60**	

4. Mokymo metodai:
   4.1. ***Informaciniai*** – paskaita, demonstravimas, kartojimo pokalbis, iliustravimas, apklausa, lektūra, diskusija, įskaita.
   4.2. ***Praktiniai – operaciniai*** – treniruotė, grafiniai darbai, pratybos, kontekstinės pratybos, paroda.

5. Mokymo rezultatų vertinimo būdai:

Mokymo procese mokiniai atlieka įvairias teorinio ir praktinio pobūdžio užduotis, už tai yra vertinami. Pasibaigus pagrindinei temai, kiekvienas privalo atsiskaityti ir gauti įvertinimą. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai, apklausa.
   5.1. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai, apklausa.
   5.2. ***Pusmečio pažymys*** – tai visų per pusmetį gautų pažymių, pagal 10-ies balų sistemą, vidurkis.
   5.3. ***Metinis pažymys*** – susideda iš dviejų pusmečių pažymių vidurkio.
   5.4. ***Galutinis įvertinimas*** yra įskaitos pažymys.

6. Materialieji ištekliai ir jų trumpas apibūdinimas:
   6.1. Kabinetai, laboratorijos, dirbtuvės:
      6.1.1. Braižybos kabinetas.
   6.2. Techninių mokymo priemonių bei įrengimų sąrašas:
      6.2.1. Pieštukai, liniuotės, trintukai, skriestuvai, braižymo popierius.
      6.2.2. Geometrinių kūnų modeliai.
      6.2.3. Detalių ir mazgų maketai.
      6.2.4. Multimedia projektorius.
      6.2.5. Kompiuteris.
      6.2.6. Teminiai stendai.
   6.3. Mokymo ir mokymosi priemonių sąrašas (žvaigždute pažymėta literatūra, esama mokyklos bibliotekoje):

Eil. Nr.	Mokymo ir mokymosi priemonė	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (1)	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (2)
1.	Valstybiniai standartai	leidinys	spaudinys
2.	L. Gulbinienė, P. Kumpikas ir kt., Inžinerinė grafika. Kaunas. Technologija, 2001*	vadovėlis	spaudinys
3.	V. Mickevičius, V. Januševičius. Inžinerinė grafika statybininkams. Vilnius. 2001*	vadovėlis	spaudinys
4.	I. Burneikienė. Braižyba. 2006	vadovėlis	spaudinys
5.	Teminiai plakatai.	plakatas	spaudinys

Programą parengė: Dangutė Staskonienė

Tvirtinu:

Direktorius Remigijus Andrijauskas
2008 m. ..... mėn. d.

DALYKO PROGRAMA

Darbuotojų sauga ir sveikata

1. Trumpa programos anotacija:

Dalyko užsiėmimai suteiks žinių apie darbuotojų saugos ir sveikatos teisinius bei organizacinius pagrindus, žmogaus sveikatos ir gyvybės išsaugojimo svarbą darbe, galimas ekstremalias situacijas ir kaip jų išvengti. Ugdomi pažintiniai gebėjimai: identifikuoti profesinės rizikos veiksnius, suprasti jų galimą poveikį žmogaus saugai ir sveikatai, siekti racionalaus žmogaus, gamtos, technikos, informacinių technologijų panaudojimo. Mokėti pasitikėti savimi, suprasti savo atsakomybę už priimtus sprendimus profesinės veiklos srityje. Išmokti saugiai dirbti ir tinkamai naudotis asmeninėmis ir bendrosiomis apsaugos priemonėmis, suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam.
Įvykdžius programą, gebės parinkti asmenines apsaugines priemones, naudoti pirmines gaisro gesinimo priemones ir suteikti pirmąją pagalbą nukentėjusiems.

2. Dalyko tikslai:

2.1. Įgyti profesinei veiklai privalomas kompetencijas ir bendrus gebėjimus savarankiškai vertinti esamą darbo aplinkos būklę.
2.2. Mokėti elektrosaugos ir priešgaisrinės saugos taisykles.
2.3. Suprasti darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymo svarbiausius straipsnius.
2.4. Gebėti saugiai dirbti atliekant santechnikos ir suvirinimo darbus.
2.5. Suvokti darbuotojo sveikatai kenksmingų ir pavojingų veiksnių reikšmę ir mokėti nuo jų apsisaugoti.
2.6. Mokėti teikti pirmąją pagalbą nukentėjusiajam.

3. Mokymo tikslai, dalyko turinys, valandų skaičius:

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
1.1.4. Žinoti gamybinės sanitarijos, higienos reikalavimus. 3.1.2. Išmanyti suvirinimo technologinį procesą ir jo seką. 4.1.4. Atlikti metalinių konstrukcijų, kolonų, balkių montavimo darbus ir išbandymą	1. Darbuotojų darbingumo ir sveikatos išsaugojimo socialinė-ekonominė reikšmė.	2	
	2. Žmogaus darbingumui ir sveikatai turintys įtakos rizikos veiksniai ir saugos nuo jų principai.	4	
	3. Saugių ir sveikų darbo sąlygų formavimas.	4	
1.1.1. Žinoti saugaus darbo su įvairių konstrukcijų medžiago-	4. Apsaugos nuo elektros poveikio pagrindai.	2	

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
mis, gaminiais, elektros įrengimais reikalavimus. 1.1.3. Žinoti priešgaisrinės saugos reikalavimus. 3.3.2. Dažyti metalo konstrukcijas ir vamzdžius ugniai atspariais dažais.	5. Priešgaisrinė sauga.	2	
1.3.2. Saugiai montuoti ir įrengti pastolius, pastovus, kopėčias, staliukus ir kitą įrangą. 2.2.4. Saugiai perkelti neišardomas konstrukcijas.	6. Specifiniai darbuotojų saugos ir sveikatos klausimai.	6	
1.1.2. Mokėti saugaus darbo taisykles. 1.1.5. Mokėti suteikti pirmąją pagalbą.	7. Kolektyvinės ir asmeninės apsaugos priemonės.	2	2
	8. Pirmoji pagalba nukentėjusiajam.	1	1
	9. Darbuotojų saugos ir sveikatos valdymas (administravimas).	6	
	10. Darbuotojų saugos ir sveikatos praktinių įgūdžių ugdymas.		6
	11. **Įskaita**	**2**	
	Iš viso	**31**	**9**
	Visam dalykui	**40**	

4. Mokymo metodai:

4.1. ***Informaciniai*** – paskaita, demonstravimas, kartojimo pokalbis, iliustravimas, apklausa, diskusija, lektūra, įskaita.
4.2. ***Praktiniai – operaciniai*** – treniruotė, kontekstinės pratybos.

5. Mokymo rezultatų vertinimo būdai:

Mokymo procese mokiniai atlieka įvairias užduotis – teorinio ir praktinio pobūdžio – ir yra vertinami. Pasibaigus pagrindinei temai, kiekvienas privalo atsiskaityti, t.y. gauti įvertinimą. Atsiskaitymas priklauso nuo temos ir gali būti žodžiu, testo pavidalo arba atliekant praktinę užduotį.

5.1. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai.
5.2. ***Pusmečio pažymys*** – tai visų per pusmetį gautų pažymių, pagal 10-ies balų sistemą, vidurkis.
5.3. ***Metinis pažymys*** – susideda iš dviejų pusmečių pažymių vidurkio.
5.4. ***Galutinis įvertinimas*** yra įskaita.

6. Reikalingi materialieji ištekliai ir jų trumpas apibūdinimas:

6.1. Kabinetai, laboratorijos, dirbtuvės:
6.1.1. Dalyko kabinetas.
6.2. Techninių mokymo priemonių bei įrengimų sąrašas:
6.2.1. Gesintuvas.
6.2.2. Respiratoriai.
6.2.3. Pirmosios pagalbos vaistinėlė.
6.2.4. Multimedia projektorius.
6.2.5. Nešiojamasis kompiuteris.
6.3. Mokymo ir mokymosi priemonių sąrašas (žvaigždute pažymėta literatūra, esama mokyklos bibliotekoje):

Eil. Nr.	Mokymo ir mokymosi priemonė	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (1)	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (2)
1.	P. Baltrėnas, D. Lygis ir kt., Aplinkos apsauga. Vilnius, 1996*	vadovėlis	spaudinys
2.	Norminių aktų rinkinys. Žmonių sauga darbe. Presvika, 1997*	aktų rinkinys	spaudinys
3.	Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės. Vilnius, 1997.	periodika	spaudinys
4.	Grūnonienė D. Žmogus ir aplinka. Darbo ir civilinė sauga. 1998	knyga	spaudinys
5.	Saugos taisyklės eksploatuojant elektros įrengimus (su visais pakeitimais ir pataisymais) Vilnius, 2001.*	periodika	spaudinys
6.	Apsaugos nuo elektros priemonių naudojimo ir bandymo tvarka. Vilnius, 2001.*	periodika	spaudinys
7.	Pirminės gaisro gesinimo priemonės. Vilnius, 2001*	periodika	spaudinys
8.	Nelaimingų atsitikimų tyrimo nuostatai, aktai. Vilnius, UAB „Ergonominis saugumas“, 2002.	periodika	spaudinys
9.	Lietuvos Respublikos darbuotojų saugos ir sveikatos įstatymas. Vilnius, 2003-07-01, Nr. IX-1672	įstatymas	spaudinys
10.	Bendrosios priešgaisrinės saugos taisyklės. 2005	periodika	spaudinys
11.	Elektros įrenginių eksploatavimo saugos taisyklės. Vilnius, 2005.	periodika	spaudinys
12.	Teminiai plakatai	plakatas	spaudinys
13.	Darbų sauga	DVD plokštelė	elektroninis spaudinys
14.	Paskaitų konspektai	konspektas	

Programą parengė: Vanda Kairienė

Tvirtinu:

Direktorius Remigijus Andrijauskas
2010 m. gegužės d.

DALYKO PROGRAMA

Specialybės užsienio kalba

(anglų kalba, vokiečių kalba)

1. Trumpa programos anotacija:

   Užsiėmimų metu mokiniai susipažins su pagrindiniais pavadinimais, terminais ir frazėmis, vartojamais užsienio kalba pagal savo specialybę, išmoks pagrindines mandagumo frazes, vartojamas bendraujant su klientu.
   Įvykdžius programą, turi suprasti savo specialybės terminus užsienio kalba, mokėti skaityti ir versti darbų instrukcijas, gebėti aptarnauti klientus, teikti informaciją apie įmonę, kurioje dirba.

2. Dalyko tikslai:

   2.1. Žinoti pagrindinius pavadinimus, teminus, frazes užsienio kalba, vartojamas pagal specialybę.
   2.2. Mokėti skaityti ir versti darbų instrukcijas.
   2.3. Išmokti pagrindines mandagumo frazes.
   2.4. Gebėti bendrauti, aptarnauti klientus įmonėse užsienio kalba.
   2.5. Mokėti teikti informaciją apie įmonės galimybes ir asortimentą.

3. Mokymo tikslai, dalyko turinys, valandų skaičius:

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
1.1.7. Mokėti profesinę terminiją.	1. Darbo priemonės ir medžiagos pagal specialybę.	4	
	2. Darbo apranga ir apsauga.	1	
	3. Darbo specifikos terminologija.	5	
	4. Darbo įranga pagal specialybę.	4	
	5. Įskaitiniai darbai.	8	
1.1.6. Profesinėje veikloje taikyti valstybinės ir užsienio kalbų kalbos reikalavimus. 1.3.3. Suprasti smulkaus verslo organizavimo principus ir gebėti susikurti sau darbo vietą.	6. Aptarnavimo etiketas įmonėse ir įstaigose.	6	
	7. CV (gyvenimo aprašymas).	3	
	8. Laikas. Mėnesiai. Savaitės dienos.	4	
	9. Įskaitiniai darbai.	5	
	Iš viso:	**40**	
	Visam dalykui:	**40**	

4. Mokymo metodai:

4.1. ***Informaciniai*** – paskaita, kartojimo pokalbis, teikiamasis pokalbis, iliustravimas, apklausa, diskusija, tikrinimo pokalbis.
4.2. ***Praktiniai – operaciniai*** – testai, kontekstinės pratybos, dialogai.

5. Mokymo rezultatų vertinimo būdai:

Mokymo procese mokiniai atlieka įvairias užduotis – teorinio ir praktinio pobūdžio – ir yra vertinami. Pasibaigus pagrindinei temai, kiekvienas privalo atsiskaityti, t.y. gauti įvertinimą. Atsiskaitymas priklauso nuo temos ir gali būti žodžiu, testo pavidalo arba atliekant praktinę užduotį.

5.1. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai.
5.2. ***Pusmečio pažymys*** – tai visų per pusmetį gautų pažymių, pagal 10-ies balų sistemą, vidurkis.
5.3. ***Galutinis įvertinimas*** susideda iš dviejų pusmečių pažymių vidurkio.

6. Reikalingi materialieji ištekliai ir jų trumpas apibūdinimas:

6.1. Kabinetai, laboratorijos, dirbtuvės:
6.1.1. Užsienio kalbos kabinetas.
6.2. Techninių mokymo priemonių bei įrengimų sąrašas:
6.2.1. Magnetofonas.
6.2.2. Kompaktinių plokštelių grotuvas.
6.2.3. Multimedia projektorius.
6.2.4. Nešiojamas kompiuteris.
6.2.5. Teminiai stendai.
6.3. Mokymo ir mokymosi priemonių sąrašas (žvaigždute pažymėta literatūra, esama mokyklos bibliotekoje):

Eil. Nr.	**Mokymo ir mokymosi priemonė**	**Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (1)**	**Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (2)**
1.	Zinaida Brusencova, Dzintra Keiša. Bewerbung. Raka, 1995	uždavinynas	spaudinys
2.	Jūratė Lisovienė, Violeta Valuckienė. Anglų kalba, Šviesa, 1998.	vadovėlis	spaudinys
3.	Mokomasis anglų kalbos žodynas. Alma litera, 2000.	žodynas	spaudinys
4.	Trumpas mokyklinis vokiečių-lietuvių ir lietuvių-vokiečių kalbų žodynas	žodynas	spaudinys
5.	Virginia Evans, Neil O'Sullivan. Click on 4. Express Publishing, 2002.	vadovėlis	spaudinys
6.	Deutsch pamokos. ICC, 2007	vadovėlis kompaktinė plokštelė	spaudinys garso įrašas
7.	Teminiai garso įrašai	garso kasetė kompaktinė plokštelė	garso įrašas garso įrašas
8.	Teminiai plakatai	plakatas	spaudinys

Programą parengė: Irma Papeikaitė

Liudomila Černiavskaja

Tvirtinu:

Direktorius Remigijus Andrijauskas
2010 m. gegužės d.

DALYKO PROGRAMA

Valstybinės kalbos kultūra ir specialybės kalba

1. Trumpa programos anotacija:

   Užsiėmimų metu mokiniai mokysis, kaip taisyklingai tarti balsius, priebalsius, dvigarsius, kirčiuoti vardažodžius ir veiksmažodžius, vengti žodyno, morfologijos, sintaksės klaidų. Išmoks profesinėje veikloje taikyti valstybinės kalbos reikalavimus, taikyti specialybės terminiją.

2. Dalyko tikslai:

   2.1. Sugebėti remtis kalbos kultūros ugdymo šaltiniais (tautosaka, tarme, grožine literatūra, kalbos normos bei praktikos darbais).
   2.2. Susidaryti taisyklingus kirčiavimo, morfologijos, sintaksės įgūdžius.
   2.3. Taisyklingai vartoti specialybės terminus.
   2.4. Suvokti darybos dėsningumus ir normų pažeidimus.
   2.5. Gebėti taisyklingai rašyti nesudėtingus taikomuosius raštus.
   2.6. Mokėti kalbėti ir rašyti be kalbos klaidų.
   2.7. Žinoti profesijos terminiją.

3. Mokymo tikslai, dalyko turinys, valandų skaičius:

Mokymo tikslai	Dalyko turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius	
		Teorijai	Praktiniam mokymui
1.1.6. Profesinėje veikloje taikyti valstybinės ir užsienio kalbų kalbos reikalavimus. 1.1.7. Mokėti profesinę terminiją. 1.3.3. Suprasti smulkaus verslo organizavimo principus ir gebėti susikurti sau darbo vietą.	1. Kalbos kultūros įvadas.	2	
	2. Tarties ir kirčiavimo kultūra.	5	
	3. Žodyno kultūra.	6	
	4. Žodžių darybos normos.	5	
	5. Morfologijos normos.	5	
	6. Sintaksės normos.	5	
	7. Valstybinės kalbos vartojimas profesinėje veikloje.	5	
	8. Profesinė terminija valstybinėje kalboje.	7	
Iš viso:		**40**	
Visam dalykui:		**40**	

4. Mokymo metodai:

   4.1. ***Informaciniai*** – paskaita, iliustravimas, kartojimo pokalbis, apklausa, diskusija, tikrinimo pokalbis, lektūra.
   4.2. ***Praktiniai – operaciniai*** – kontekstinės pratybos, testai.

5. Mokymo rezultatų vertinimo būdai:

Mokymo procese mokiniai atlieka užduotis ir yra vertinami. Pasibaigus pagrindinei temai, kiekvienas privalo atsiskaityti, t.y. gauti įvertinimą. Atsiskaitymas priklauso nuo temos ir gali būti žodžiu arba testo pavidalu.

5.1. Įvertinimo metodas formalus – naudojamos specialiai tam skirtos užduotys, testai.
5.2. ***Pusmečio pažymys*** – tai visų per pusmetį gautų pažymių, pagal 10-ies balų sistemą, vidurkis.
5.3. ***Galutinis įvertinimas*** susideda iš dviejų pusmečių pažymių vidurkio.

6. Reikalingi materialieji ištekliai ir jų trumpas apibūdinimas:

6.1. Kabinetai, laboratorijos, dirbtuvės:
6.1.1. Lietuvių kalbos kabinetas.
6.2. Techninių mokymo priemonių bei įrengimų sąrašas:
6.2.1. Multimedia projektorius.
6.2.2. Kompiuteris.
6.3. Mokymo ir mokymosi priemonių sąrašas (žvaigždute pažymėta literatūra, esama mokyklos bibliotekoje):

Eil. Nr.	Mokymo ir mokymosi priemonė	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (1)	Mokymo ir mokymosi priemonės rūšis (2)
1.	Dabartinės lietuvių kalbos žodynas. Vilnius, 2002	mokymo priemonė	spaudinys
2.	Lietuvių kalbos rašyba ir skyryba. Vilnius, 2002	metodinė mokymo priemonė	spaudinys
3.	Gavenauskienė D., Keršienė O., Leonavičienė V., Vėtienė E. Kalbos kultūros vadovėlis. Vilnius, 2001	vadovėlis	spaudinys
4.	Liutkevičienė A. Lietuvių kalbos kultūros testai. Vilnius, 2002	vadovėlis	spaudinys
5.	Grašienė J. Lietuvių kalbos kultūra. Vilnius, 2000	vadovėlis	spaudinys

Programą parengė: Artūras Navikas

Tvirtinu:

Direktorius Remigijus Andrijauskas
2010 m. gegužės d.

GAMYBINĖS PRAKTIKOS PROGRAMA

1. Trumpa programos anotacija:

Gamybinės praktikos metu mokiniai susipažins su įmone, jos veikla. Įgytas mokymosi metu teorines žinias ir praktinius įgūdžius taikys praktikoje, gaminant produkciją rinkai.
Įvykdžius programą, gebės atlikti metalinių konstrukcijų bei vamzdynų montavimą, naudotis darbo įrankiais, įtaisais ir mechanizmais, virinti ir jungti montavimui reikalingus elementus ir vamzdžius įvairiais būdais, gaminti ir montuoti slėginius indus bei talpyklas, parinkti medžiagas ir apsaugos priemones.

2. Gamybinės praktikos tikslai:

2.1. Gebėti atlikti pamatų patikrinimą ir montuoti metalines konstrukcijas ir vamzdynus.
2.2. Gebėti atlikti įrengimų perkėlimą blokų, domkratų, rankinių gervių pagalba ir kėlimo mechanizmais.
2.3. Išmanyti įrankius, mechanizmus, prietaisus naudojamus montavimo ir suvirinimo darbuose bei gebėti jais dirbti.
2.4. Mokėti parinkti jungtis ir jas sumontuoti.
2.5. Gebėti atlikti suvirinimo ir pjovimo darbus.
2.6. Mokėti montuoti slėginius indus ir talpyklas.

3. Mokymo tikslai, praktikos turinys, valandų skaičius:

Mokymo tikslai	**Praktikos turinys (pagrindinių temų pavadinimai)**	**Valandų skaičius**
2.3.5. Atlikti talpyklų ir slėginių indų sandarumo ir stiprumo bandymus. 3.1.1. Paruošti metalą suvirinimui. 3.1.2. Išmanyti suvirinimo technologinį procesą ir jo seką. 3.1.3. Žinoti suvirintų sujungimų tipus, suvirinimo siūles, sutartinį žymėjimą. 3.1.4. Virinti žemutines, vertikalias bei horizontales siūles. 3.1.5. Suvirinti aliumininius kompozitinius vamzdžius sujungiant su pagrindiniais standartiniais PE-X vamzdžiais. 3.2.1. Žinoti suvirintų sujungimų defektus, defektų tikrinimo būdus, mokėti juos pašalinti.	1. Jungčių parinkimas, paruošimas suvirinimui ir montavimas.	90
	2. Suvirinimo darbai, suvirintų sujungimų defektų nustatymas ir šalinimas.	120

Mokymo tikslai	Praktikos turinys (pagrindinių temų pavadinimai)	Valandų skaičius
2.1.3. Paruošti metalo konstrukcijų paviršius antikorozinėmis dangomis. 2.2.3. Gaminti metalo konstrukcijų elementus iš įvairaus profilio metalo. 3.1.6. Suvirinti metalo konstrukcijas ir vamzdynus įvairiais suvirinimo būdais. 4.1.2. Atlikti metalo konstrukcijų montavimo darbus, atskirus jų elementus sujungiant kniedėmis, varžtais, suvirinant. 4.1.3. Išmanyti takelažui naudojamus įrengimus, prietaisus, mechanizmus ir mokėti jais naudotis.	3. Metalinių konstrukcijų montavimas.	90
2.1.2. Karpyti, pjaustyti ir lankstyti metalą prieš pradedant konstrukcijų ir vamzdynų gamybą. 4.2.1. Žinoti sandarinimo ir izoliacines medžiagas ir jų savybes. 4.2.2. Sumontuoti armatūrą ir įrengti vamzdynų tvirtinimo detales. 4.2.3. Montuoti vamzdynus iš įvairių medžiagų vamzdžių. 4.2.4. Atlikti sumontuotų vamzdynų hidraulinius ir pneumatinius bandymus.	4. Vamzdynų montavimas, hidraulinis ir pneumatinis bandymas.	100
2.3.2. Gaminti slėginius indus ir talpyklas, žinoti jų paskirtį. 2.3.4. Parinkti kniedes ir atlikti kniedijimo darbus. 2.3.5. Atlikti talpyklų ir slėginių indų sandarumo ir stiprumo bandymus. 4.3.1. Atlikti slėginių indų ir talpyklų montavimo darbus. 4.3.2. Prijungti vamzdžius prie slėginių indų ir talpyklų. 4.3.4. Įrengti kontrolinius matavimo prietaisus. 4.3.5. Žinoti slėginių indų ir talpyklų kokybės tikrinimo būdus.	5. Slėginių indų gamyba ir montavimas.	100
	6. Talpyklų gamyba ir montavimas.	100
	Iš viso:	**600**

Programą parengė: Jonas Pakulis

1 priedas

PRAKTINIO MOKYMO PATALPŲ SĄRAŠAS

Patalpos pavadinimas	Plotas, m^2	Mokymo vietų skaičius	Techninės mokymo priemonės	
			Pavadinimas	Kiekis
ŠALTKALVYSTĖS DARBŲ DIRBTUVĖS	80	25	Darbo stalai su spaustuvais	25
			Darbo įrankių komplektai	25
			Gręžimo staklės	8
			Sriegių užsriegimo staklės	4
			Metalo pjovimo staklės	3
			Metalo kirpimo staklės	2
			Vamzdžių lenkimo staklės	2
			Vibrožirklės	1
			Vamzdžių pjovimo staklės	1
			Galandinimo staklės	4
			Lapinio plieno lankstimo staklės	1
			Valcavimo staklės	2
SUVIRINIMO DARBŲ DIRBTUVĖS	80	25	Suvirintojo elektra darbo vieta	12
			Suvirintojo dujomis darbo vieta	12
			Suvirinimo pusautomatis	8
			Plastmasinių vamzdžių suvirinimo aparatas	2
			Darbo įrankių komplektai	25
MONTUOTOJŲ DARBŲ DIRBTUVĖS	80	25	Montavimo stendas	2
			Darbo stalai su spaustuvais	25
			Gręžimo staklės	3
			Metalo pjovimo staklės	1
			Metalo kirpimo staklės	1
			Vamzdžių lenkimo staklės	1
			Vamzdžių lenkimo staklės	1
			Vamzdžių pjovimo staklės	1
			Montuotojų įrankių komplektas	5