

PROFESIJOS MOKYTOJŲ/DĖSTYTOJŲ TECHNOLOGINIŲ KOMPETENCIJŲ TOBULINIMO PROGRAMA

1. Teikėjas

| | |
|--|---|
| 1.1. Teikėjo rekvizitai (kodas, adresas, pašto indeksas, telefonas, faksas, el. paštas, atsiskaitomoji sąskaita) | Lietuvos pramonininkų konfederacija Įmonės kodas 110058241 A. Vienuolio g. 8, LT – 01104 Vilnius Tel. (8~5) 243 10 67, faks. (8~5) 212 52 09 e-paštas: stazuotes@lpk.lt A/s Nr. LT05 7044 0600 0150 5642 AB SEB bankas |
| 1.2. Teikėjo vardas ir pavardė | Sigitas Besagirskas |

2.1. Programos pavadinimas

Matavimo ir kokybės kontrolės technologinių kompetencijų tobulinimo programa

2.2. Programos lygis- nacionalinė

2.3. Programos vykdytojas - Ugdymo plėtotės centras

3. Programos rengėjai

- Dr. Gintaras Rimša, UAB „Baltec CNC Technologies“ projektų vadovas, konsultantas
- Andrius Jevstignejevas, UAB „Baltec CNC Technologies“ kokybės skyriaus vadovas
- Hab.dr. Albinas Kasparaitis, UAB „Precizika Metrology“ metrologijos projektų vadovas, VGTU profesorius
- Dr. Paulius Griškevičius, KTU Mechatronikos mokslo, studijų ir informatikos centro docentas
- Zenonas Bekintis, UAB „Precizika Metrology“ koordinatinių matavimo mašinų marketingo vyr. specialistas
- Stasys Degutis, Alytaus profesinio rengimo centro profesijos mokytojas
- Kazimieras Tautvaišas, VšĮ Panevėžio profesinio rengimo centro profesijos mokytojas.

4. Programos anotacija

Matavimo ir kokybės kontrolės technologinių kompetencijų tobulinimo programa parengta vykdant Praktinio profesinio mokymo išteklių plėtros programos projektą “Profesijos mokytojų ir dėstytojų technologinių kompetencijų tobulinimo sistemos sukūrimas ir įdiegimas”.

Tobulėjant inžinerinės pramonės technologijoms didėja gaminių pagaminimo tikslumo reikalavimai. Lietuvos aukštųjų technologijų įmonėse naudojama sudėtinga matavimo ir kokybės kontrolės įranga ir prietaisai. Įrangos naudojimo įsisavinimui reikalingos naujos žinios, nauji įgūdžiai, užsienio kalbos (specialiosios terminologijos) mokėjimo pagrindai. Įmonės, gamindamos produkciją Lietuvos ir užsienio užsakovams, daug dėmesio skiria gaminių kokybei, todėl nemaža dalis investicijų skiriama moderniai matavimo ir kokybės kontrolės įrangai įsigyti.

Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2007 m. gruodžio mėn. 3d. įsakymu Nr. ISAK-2333 patvirtintoje Praktinio profesinio mokymo išteklių plėtros programoje (programos pakeitimas Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2008 m. gruodžio 4 d. Įsakymu Nr. ISAK-3329) pažymima, kad per pastaruosius 15 metų smarkiai pasikeitusi šalies ūkio struktūra nulėmė mažesnę tam tikrų profesijų ir šių profesijų asmenis rengiančio profesinio mokymo sistemos patrauklumą, o integracija į pasaulio ekonominę sistemą ir intensyvi konkurencija bei poreikis didinti darbo našumą lėmė šalies įmonėse radikalią technologinę kaitą, kuri profesinio mokymo įstaigose nebuvo įvykdyta. Tai lėmė didelį atotrūkį tarp inžinerinėje pramonėje ir profesiniame mokyme naudojamų technologijų, o profesinio mokymo įstaigų absolventų įgytos kompetencijos neatitiko darbo rinkos poreikių. Tobulėjant inžinerinės pramonės technologijoms, didėjant gaminių tikslumo reikalavimams, keliama aukšti reikalavimai produkcijos ir procesų kokybei bei technologiniams gamybos procesų parametrams užtikrinti. Tokia situacija skatina profesijos mokytojus, dėstančius matavimo ir kokybės kontrolės srities ar su jomis susijusias disciplinas, prisitaikyti prie naujų besikeičiančios aplinkos sąlygų, t. y. mokyti mokinius dirbti su naujausia matavimo ir kokybės srities technologine įranga bei priemonėmis. Tam, pirmiausia, reikia patiemis profesijos mokytojams mokėti dirbti su naujausia inžinerinėje pramonėje naudojama matavimo ir kokybės kontrolės technologine įranga. Projekto metu, siekiant nustatyti kvalifikacijos tobulinimo poreikius, buvo apklausti visos šalies profesijos mokytojai bei įvairių inžinerinės pramonės aukštųjų technologijų įmonių atstovai. Ši programa parengta atsižvelgus į mokytojų ir įmonių atstovų poreikius ir bus įgyvendinama aukštųjų technologijų įmonės UAB “Baltec CNC Technologies”, turinčioje stiprų gamybinį ir mokslinį potencialą, UAB “Precizika Metrology” gamybinėse bazėse bei KTU Mechatronikos mokslo, studijų ir informatikos centro laboratorijoje.

Programos rengėjai formuodami mokymo turinį vadovavosi UAB „Baltec CNC Technologies“ ir UAB “Precizika Metrology” technine dokumentacija, naudojamomis technologijomis, darbo planavimo ir organizavimo tvarkomis.

Programa skirta tobulinti profesijos mokytojų, mokančių profesinėse mokyklose pagal inžinerijos sektoriaus pirminio profesinio mokymo programas, kvalifikaciją matavimo ir kokybės kontrolės srityje.

Programos metu dalyviai aplankys pažangiausias ūkio šakos įmones, kur bus supažindinti su matavimo ir kokybės kontrolės technologijų naujovėmis ir plėtros tendencijomis Lietuvoje ir užsienyje.

Atlikus visas programoje numatytas praktines veiklas bei savarankiškas užduotis realiomis darbo sąlygomis, dalyvis patobulins šias kompetencijas:

- mechaninių detalių ir mazgų technologinių parametrų matavimo kompetenciją;
- metalų ir plastikų fizikinių techninių charakteristikų nustatymo kompetenciją;
- mechaninių detalių ir mazgų geometrinių parametrų matavimo koordinatine matavimo mašina kompetenciją;
- elektrinių grandinių ir elementų elektrinių parametrų matavimo kompetenciją;

Programą sudaro 6 moduliai. Du moduliai yra bendrieji, 4 – specialieji. Bendrieji moduliai yra privalomi visiems pagal programą besimokantiems mokytojams. Specialiųjų modulių bus mokomasi individualiai pagal mokytojo susidarytą planą.

Prieš prasidedant mokymosi procesui programos dalyviui bus pateikta mokomoji medžiaga elektronine forma projekto informacinėje sistemoje :www.upc.smm.lt/projektai/sistema/modelis.

Mokymosi laikotarpiu mokytojai susipažins ir praktiniam mokymuisi naudos įmonėse turimą dokumentaciją ir kitą mokomąją medžiagą tekstone, grafine ar vaizdine forma. Siekdamas gauti programos baigimo pažymėjimą profesijos mokytojas turės baigti visus bendruosius modulius ir bent vieną specialųjį. Programos dalyvio įgytos technologinės kompetencijos formaliai bus vertinamos “Įskaityta/neįskaityta”, atlikus pirmajame bendrajame modulyje ataskaitą, savarankiškai parengus ir pristačius antrajame bendrajame modulyje projektą, specialiuosiuose moduluose sėkmingai atlikus savarankišką praktinę užduotį.

Programos realizavimui bus naudojami praktinio darbo su įrengimais, pažintinių vizitų , savarankiško darbo, instruktavimo, interaktyvios paskaitos, grįžtamojo ryšio, atvejų analizės, diskusijos, profesijos dienoraščio, kuriame profesijos mokytojai reflektuos savo patirtį, metodai. Bendrųjų modulių mokymas bus organizuojamas nuosekliu ir nenuosekliu būdu UAB „Baltec CNC Technologies“, VĮ Kauno Metrologijos centras, UAB “Elinta”. Specialiųjų modulių praktinis mokymas bus vykdomas nuosekliai, pagal iš anksto su mokytoju suderintą individualų grafiką UAB „Baltec CNC Technologies“ , UAB „Precizika Metrology“ ir KTU Mechatronikos mokslo, studijų ir informatikos centre.

Visos programos trukmė: 264 val.

Reikalavimai profesijos mokytojo išankstiniam pasirengimui:

- bendros žinios apie matavimų priemonių parinkimo principus priklausomai nuo technologinio matavimų tipo ir paskirties ;
- bendros žinios apie technologinius matavimus, jų atlikimo tvarką ir principus mechatroninių sistemų technologiniuose procesuose ;
- brėžinių, schemų skaitymas , techninių reikalavimų analizės pagrindai;
- specialioji terminologija anglų kalba (pagrindai);
- darbo kompiuteriu pagrindai.

5. Programos tikslas

Tobulinti techninių matavimų ir kokybės kontrolės technologines kompetencijas.

6. Programos uždaviniai

6.1. Supažindinti su matavimo ir kokybės kontrolės technologinių procesų organizavimu įvairiose Lietuvos įmonėse

6.2. Supažindinti su matavimo ir kokybės kontrolės technologijų naujovėmis ir plėtros tendencijomis Lietuvoje ir užsienyje

6.3. Tobulinti mechaninių detalių ir mazgų technologinių parametrų matavimo kompetenciją

6.4. Tobulinti metalų ir plastikų fizikinių techninių charakteristikų nustatymo kompetenciją

6.5. Tobulinti mechaninių detalių ir mazgų geometrinių parametrų matavimo koordinatine matavimo mašina kompetenciją

6.6. Tobulinti elektrinių grandinių ir elementų elektrinių parametrų matavimo kompetenciją

7. Programos struktūra

Programą sudaro 6 moduliai: 2 bendrieji ir 4 specialieji.

| Modulių kodai ir pavadinimai | Trukmė, val. |
|---|---------------------|
| Bendrieji moduliai | |
| B.4.1. Matavimo ir kokybės kontrolės technologinių procesų organizavimas | 14 |
| B.4.2. Matavimo ir kokybės kontrolės technologijų naujovės ir plėtros tendencijos | 10 |
| Specialieji moduliai | |
| S.4.1. Mechaninių detalių ir mazgų technologinių parametrų matavimas | 120 |
| S.4.2. Metalų ir plastikų fizikinių techninių charakteristikų nustatymas | 24 |
| S.4.3. Mechaninių detalių ir mazgų geometrinių parametrų matavimas koordinatine matavimo mašina | 60 |
| S.4.4. Elektrinių grandinių ir elementų elektrinių parametrų matavimas | 36 |

Bendrieji moduliai privalomi visiems pagal programą besimokantiems mokytojams. Specialieji moduliai yra mokytojo individualiai pasirenkami. Siekdamas gauti kvalifikacijos tobulinimo pažymėjimą mokytojas turi baigti visus bendruosius modulius ir bent vieną specialųjį.

8. Mokymo turinys

Bendrieji moduliai

Pirmojo bendrojo modulio kodas ir pavadinimas

B.4.1. Matavimo ir kokybės kontrolės technologinių procesų organizavimas

Modulio paskirtis

Supažindinti su matavimo ir kokybės kontrolės technologinių procesų organizavimu įvairiose Lietuvos įmonėse.

Mokymo elementai ir jų aprašymas

| Mokymo elemento pavadinimas | Mokymo turinys | Mokymui skirta medžiaga | Mokymo vieta ir jos aprašymas | Mokymo trukmė, val. |
|-----------------------------|----------------|-------------------------|-------------------------------|---------------------|
| | | | | |

| | | | | |
|--|---|--|---|---|
| 1. Matavimo ir kokybės kontrolės technologinių procesų organizavimas ir planavimas UAB "Baltec CNC Technologies" | UAB „Baltec CNC Technologies“naudojami matavimo ir kokybės kontrolės technologiniai procesai, įranga, technologinės schemos, kokybės kontrolės sistema, įmonės plėtros kryptys, naujai priimtų darbuotojų adaptacija ir motyvacija kokybiškai dirbti. Mokymo/si metodai- pažintinis vizitas, diskusija su įmonės atstovais, klausimai – atsakymai, profesijos dienoraštis. | UAB "Baltec CNC Technologies" kokybės vadovo procedūrų, susijusių su techniniais matavimais bei kokybės kontrole, aprašas; Kokybės kontrolės skyriaus darbuotojų kvalifikacinių reikalavimų sąrašas; Darbuotojų adaptacijos ir motyvacijos priemonių aprašas; Įmonės informacinė-reklaminė medžiaga; Įmonės interneto svetainė: www.baltec-cnc.com ; | UAB "Baltec CNC Technologies", techninio mokymo centro patalpos (vaizdo projektorius, kompiuteris); Kokybės kontrolės skyrius. Adresas: Raudondvario pl. 148, LT-47175 Kaunas, Lietuva El. paštas: info@baltec-cnc.com; Įmonės kodas 110856022; | 4 |
| 2. Matavimų ir kokybės kontrolės technologinių procesų organizavimas UAB „Elinta“. | UAB „Elinta“ matavimo ir kokybės kontrolės technologiniai procesai, prietaisai, kokybės kontrolės sistema, naujai priimtų darbuotojų adaptacija ir motyvacija . Mokymo/si metodai- pažintinis vizitas, diskusija su įmonės atstovais, profesijos dienoraštis. | Matavimų ir kokybės kontrolės standartų reikalavimų sąrašas; Matavimų ir kokybės kontrolės technologinių procesų organizavimo automatikos ir elektronikos srityse aprašas; Įmonės informacinė-reklaminė medžiaga; Įmonės gaminamos produkcijos prospektų pavyzdžiai; Įmonės interneto svetainė: www.elinta.eu ; | UAB „Elinta“, Mokymo klasė (vaizdo projektorius, kompiuteris); Metrologijos baras; Adresas: Terminalo g. 3, Biruliškių k., Karmėlavos sen., LT-54469 Kauno raj. | 4 |
| 4. Matavimų ir kokybės kontrolės technologinių procesų | VĮ „Kauno metrologijos“ matavimo ir kokybės kontrolės technologiniai | Lietuvos etaloninių matų užtikrinimo sistemos aprašas. Įmonės struktūrinių padalinių schema. Įmonės interneto svetainė: | VĮ „Kauno metrologijos centras“, mokymo klasė (vaizdo | 4 |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| organizavimas VĮ „Kauno metrologijos centras“. | procesai, naudojama įranga, medžiagos, kokybės kontrolės sistema, naujai priimtų darbuotojų adaptacija ir motyvacija. Mokymo(si) metodai- pažintinis vizitas, diskusija su įmonės atstovais, profesijos dienoraštis. | www.kmc.lt | projektorius, kompiuteris); Geometrinių dydžių matavimo skyrius; Adresas: Ožeškienės g.25, Kaunas Įmonės kodas: 132442337 | |
| 5. Mokytojo ataskaita | Mokytojo ataskaitoje atsakoma į 5 atvirus klausimus apie lankytų įmonių technologinio proceso organizavimą. Mokymo/si metodai- savarankiškas darbas, diskusija, grįžtamasis ryšys. | Ataskaitos forma ir diskusijos klausimai | UAB „Baltec CNC Technologies“ techninio mokymo centro patalpos (kompiuteris, vaizdo projektorius); Adresas: Raudondvario pl. 148, LT-47175 Kaunas, Lietuva El. paštas: info@baltec-cnc.com Įmonės kodas 110856022 | 2 |

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

Dr. Saulius Baskutis, KTU gamybos technologijų katedros docentas,
Andrius Jevstignejevas, „UAB Baltec CNC Technologies“ kokybės skyriaus vadovas

Vytautas Narbutas, UAB „Elinta matavimo sistemos“ vadovas
Aleksejus Treščenko, VĮ „Kauno metrologijos centras“ direktorius

Antrojo bendrojo modulio kodas ir pavadinimas

B.4.2. Matavimo ir kokybės kontrolės technologijų naujovės ir plėtros tendencijos

Modulio paskirtis

Supažindinti su matavimo ir kokybės kontrolės technologijų naujovėmis ir plėtros tendencijomis Lietuvoje ir užsienyje.

Mokymo elementai ir jų aprašymas

| Mokymo elemento pavadinimas | Mokymo turinys | Mokymui skirta medžiaga | Mokymo vieta ir jos aprašymas | Mokymo trukmė, val. |
|--|---|---|--|---------------------|
| 1. Matavimo ir kokybės kontrolės technologijų naujovių apžvalga. | <p>Naujos kartos skaitmeniniai mechaninių detalių ir mazgų geometrinių parametrų, gamybos procesų technologinių parametrų, elektrinių parametrų matavimo prietaisai ir matavimo sistemos, naudojamos Lietuvoje ir užsienyje.</p> <p>Mokslo taikomieji darbai matavimo ir kokybės kontrolės srityje.</p> <p>IT taikymo perspektyvos matavimo ir kokybės kontrolės technologiniuose procesuose.</p> <p>Mokymo/si metodai- interaktyvi</p> | <p>Skaitmeninės matavimo įrangos reklaminiai bukletai;</p> <p>Technologinių procesų kontrolės vaizdo medžiaga;</p> <p>Standartų, reglamentuojančių geometrinių dydžių matavimus, sąrašas.</p> | <p>UAB "Baltec CNC Technologies", techninio mokymo centro patalpos (vaizdo projektorius, kompiuteris);</p> <p>Adresas: Raudondvario pl. 148, LT-47175 Kaunas, Lietuva</p> <p>El. paštas: info@baltec-cnc.com</p> <p>Įmonės kodas 110856022</p> | 6 |

| | | | | |
|---|--|-----------|---|---|
| | paskaita, struktūrinė diskusija, klausimai-atsakymai, profesijos dienoraštis. | | | |
| 2. Matavimo ir kokybės kontrolės technologijų rinkos plėtra. | <p>Matavimo ir kokybės kontrolės technologinių procesų plėtos tendencijos Lietuvoje ir užsienyje.</p> <p>Matavimo ir kokybės kontrolės technologijų rinkos statistiniai ir ekonominiai rodikliai;</p> <p>Matavimo ir kokybės kontrolės technologijų taikymo sričių įvairovė.</p> <p>Darbo jėgos paklausos ir pasiūlos prognozė matavimo ir kokybės kontrolės technologijų sektoriuje.</p> <p>Mokymo/si metodai-įtraukianti paskaita, struktūrinė diskusija, klausimai-atsakymai, profesijos dienoraštis.</p> | Skaidrės. | <p>UAB "Baltec CNC Technologies", Techninio mokymo centro patalpos (vaizdo projektorius, kompiuteris)</p> <p>Adresas: Raudondvario pl. 148, LT-47175 Kaunas, Lietuva</p> <p>El. paštas: info@baltec-cnc.com</p> <p>Įmonės kodas 110856022</p> | 2 |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| 3. Įgytų žinių pritaikymas profesinio rengimo procese | Profesijos mokytojo rengiamas projektas “Matavimo ir kokybės kontrolės technologijų naujovių ir plėtros tendencijų pritaikymas profesinio rengimo procese“ skirtas įgytų žinių apibendrinimui ir vertinimui. Mokymo/si metodai- savarankiškas projekto rengimas ir pristatymas, grįžtamasis ryšys. | Projekto struktūros aprašas. Atlikto darbo vertinimo kriterijai | UAB “Baltec CNC Technologies“, Techninio mokymo centro patalpos (vaizdo projektorius, kompiuteris); Adresas: Raudondvario pl. 148, LT-47175 Kaunas, Lietuva El. paštas: info@baltec-cnc.com Įmonės kodas 110856022 | 2 |
|---|--|---|--|---|

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

Dr. Gintaras Rimša, UAB „Baltec CNC Technologies“ projektų vadovas, konsultantas
 Andrius Jevstignejevas, UAB „Baltec CNC Technologies“ kokybės skyriaus vadovas
 Dr. Saulius Baskutis, KTU gamybos technologijų katedros docentas,
 Stasys Degutis, Alytaus profesinio rengimo centro profesijos mokytojas

Specialieji moduliai

Modulio kodas ir pavadinimas

S.4.1. Mechaninių detalių ir mazgų technologinių parametrų matavimas

Modulio paskirtis

Tobulinti mechaninių detalių ir mazgų technologinių parametrų matavimo kompetenciją

Mokymo elementai ir jų aprašymas

| Mokymo elemento pavadinimas | Mokymo turinys | Mokymui skirta medžiaga | Mokymo vieta ir jos aprašymas | Mokymo trukmė, |
|-----------------------------|----------------|-------------------------|-------------------------------|----------------|
|-----------------------------|----------------|-------------------------|-------------------------------|----------------|

| | | | | val. |
|--|--|---|--|------|
| 1. Technologinių gamybos procesų ir produktų parametrų kontrolės organizavimas ir planavimas UAB „Baltec CNC technologies“. | UAB „Baltec CNC Technologies“ mechaninių detalių ir mazgų technologinių parametrų matavimo proceso planavimas. Naudojami prietaisai, įranga, brėžiniai, darbų sauga. Lietuvos metrologijos standarto nuostatos. Mokymo(si) metodai- analitinis pokalbis, klausimai-atsakymai, profesijos dienoraštis. | Kokybės vadovo procedūrų, susijusių su technologinių parametrų matavimu, aprašas; Gamybos valdymo sistemos „Monitor“ kokybės kontrolės modulio aprašas, Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcija; Kokybės kontrolieriaus- matuotojo pareiginė instrukcija | UAB „Baltec CNC Technologies“, Techninio mokymo centro patalpos (kompiuteris, vaizdo projektorius); Kokybės kontrolės skyrius; Kokybės kontrolieriaus – matuotojo darbo vieta. Adresas: Raudondvario pl. 148, LT-47175 Kaunas, Lietuva El. paštas: info@baltec-cnc.com Įmonės kodas 110856022 | 2 |
| 2. Mechaninių detalių ir mazgų technologinių parametrų matavimo ir kontrolės organizavimas . | Programos „Monitor“ kokybės kontrolės modulio taikymas. Matavimo protokolų apiforminimas, neatitikčių valdymo analizė. Mokymo/si metodai- instruktavimas, matavimo protokolų pildymo pratimai, atvejų analizė, profesijos dienoraštis. | Technologinių parametrų matavimo ir kontrolės organizavimo schema; Matavimo protokolų pavyzdžiai; Matavimo protokolų apiforminimo tvarkos aprašas; Vidinių ir išorinių neatitikčių prevencinių veiksnių aprašai, | UAB „Baltec CNC Technologies“, Techninio mokymo centro patalpos(vaizdo projektorius, kompiuteris) Kokybės kontrolės skyrius; kokybės kontrolės darbuotojo darbo vieta; Įranga: Kokybės kontrolės apskaitos programinė įranga „Monitor“. Adresas: | 16 |

| | | | | |
|--|---|---|---|----|
| | | Neatitikčių koregavimo veiksmų aprašas. | Raudondvario pl. 148, LT-47175 Kaunas, Lietuva El. paštas: info@baltec-cnc.com Įmonės kodas 110856022 | |
| 3. Detalių iš plieno ir spalvotųjų metalų paviršių šiurkščio matavimas <i>Marsurf PSI</i> arba analogišku prietaisu. | Detalių paviršių šiurkščio įvertinimas. Įrankių paviršių šiurkščio lygiui nustatyti pasirinkimas. Matavimas šiurkščio matuokliu <i>MarSurf PSI</i> : paruošimas darbui, darbo eiga, priežiūros reikalavimai. Mokymo/si metodai- instrukravimas, detalių paviršių matavimo paviršiaus šiurkščio matuokliais pratimai, profesijos dienoraštis. | Detalių paviršiaus šiurkščio matuoklio <i>MarSurf PSI</i> naudojimo instrukcija; Detalių paviršiaus šiurkščio matavimo technologinio proceso aprašas. Detalių paviršiaus šiurkščio matavimui skirti brėžiniai. Detalių paviršiaus šiurkščio matavimo žinytų lentelės. | UAB “Baltec CNC Technologies“, Kokybės kontrolės skyrius, kokybės kontrolės darbuotojo darbo vieta; Įranga- elektroninis paviršiaus šiurkščio matuoklis <i>MarSurf PSI</i> . Adresas: Raudondvario pl. 148, LT-47175 Kaunas, Lietuva El. paštas: info@baltec-cnc.com Įmonės kodas 110856022 | 12 |
| 4. Mechaninių detalių geometrinių paviršių formos bei jų tarpusavio padėties matavimas universaliosiomis skaitmeninėmis matavimo priemonėmis . | Detalių geometrinių paviršių formos bei jų tarpusavio padėties matavimas pagal UAB “Baltec CNC Technologies“naudojam as metodikas. Detalių plokštumo, apskritumo ir cilindriškumo matavimas slankmačiais, vidmačiais, giliamačiais, | Detalių geometrinių paviršių formos bei tarpusavio padėties matavimo technologinio proceso aprašas; Matavimo įrangos ir prietaisų: | UAB “Baltec CNC Technologies“, Kokybės kontrolės skyrius; kokybės kontrolės darbuotojo darbo vieta. Matuojamų detalių pavyzdžiai. Įranga ir įrankiai: Matavimo | 60 |

| | | | | |
|--|---|---|---|----|
| | <p>mikrometriniais indikatoriais.</p> <p>Mokymo/si metodai-demonstravimas/stebėjimas, praktinis darbas su skaitmenine detalių paviršių matavimo įranga, matavimo rezultatų įforminimo pratimai, profesijos dienoraštis.</p> | <p>slankmačių, vidmačių, giliamačių, mikrometrinių indikatorių naudojimo instrukcijos; Matuojamųjų detalių brėžiniai. Leidžiamų matavimo nuokrypų lentelės.</p> | <p>technologinė plyta; Paviršiaus lygumo matavimo liniuotė; Slankmatis; Vidmačiai; Giliamačiai; Mikrometriniai indikatoriai.</p> <p>Adresas: Raudondvario pl. 148, LT-47175 Kaunas, Lietuva El. paštas: info@baltec-cnc.com Įmonės kodas 110856022</p> | |
| <p>5. Tekinimo bei frezavimo įrankių geometrinių parametrų matavimas <i>Zoler Smile</i> arba analogišku prietaisu.</p> | <p>Įrankio geometriją apibūdinantys parametrai: plokštumos, briaunos, kampai; geometrinių parametrų kontrolės metodai ir priemonės.</p> <p>Pjovimo įrankių (tekinimo peilių, pirštinių ir galinių frezų) geometrinių parametrų matavimas kompiuterizuotu įrankių geometrinių parametrų kontrolės prietaisu <i>ZollerSmile</i>.</p> <p>Mokymo/si metodai-instruktavimas, pjovimo įrankių geometrijos matavimo pratimai, matavimų protokolų pildymo pratimai,</p> | <p>Kompiuterizuoto įrankių geometrinių parametrų kontrolės prietaiso <i>ZollerSmile</i> techninė dokumentacija, Kontrolės prietaiso naudojimo instrukcija. Įrankių geometrinių parametrų matavimo technologinio proceso aprašas; Nuorodos į matavimams naudojamų įrankių katalogus.</p> | <p>UAB "Baltec CNC Technologies", Programinio valdymo staklių baras; Kontrolės darbuotojo darbo vieta; Įranga: kompiuterizuotas įrankių geometrinių parametrų kontrolės prietaisas <i>Zoller Smile</i></p> <p>Adresas: Raudondvario pl. 148, LT-47175 Kaunas, Lietuva El. paštas: info@baltec-cnc.com</p> | 24 |

| | | | | |
|--------------------------|--|--|--|---|
| | profesijos dienoraštis. | | Įmonės kodas 110856022 | |
| 6. Savarankiška užduotis | <p>Detalės geometrinio tikslumo matavimas pagal pateiktą brėžinį, naudojantis universaliais matavimo įrankiais su skaitmenine indikacija, matavimo protokolo pildymas, matavimo kokybės įvertinimas, išvadų pateikimas.</p> <p>Mokymo/si metodai- savarankiškas darbas, grįžtamasis ryšys.</p> | Užduoties aprašymas. Detalės brėžinys. Vertinimo kriterijai. | <p>UAB „Baltec CNC Technologies“, Kokybės kontrolės skyrius; kokybės kontrolės darbuotojo darbo vieta;</p> <p>Prietaisai ir įranga:</p> <p>Matavimo technologinė plyta;</p> <p>Paviršiaus lygumo matavimo liniuotė;</p> <p>Slankmačiai, Vidmačiai; Giliamačiai; Mikrometriniai indikatoriai.</p> <p>Adresas: Raudondvario pl. 148, LT-47175 Kaunas, Lietuva El. paštas: info@baltec-cnc.com Įmonės kodas 110856022</p> | 6 |

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

Andrius Jevstignejevas, UAB „Baltec CNC Technologies“ kokybės skyriaus vadovas
 Nina Boikova, UAB „Baltec CNC Technologies“ kokybės kontrolierė - matuotoja
 Karolis Paulavičius, UAB „Baltec CNC Technologies“ kokybės inžinierius
 Benjaminas Dzidolikas, Lietuvos Inžinierinės pramonės Asociacijos „Linpra“ mentorius

Modulio kodas ir pavadinimas

S.4.2. Metalų ir plastikų fizikinių techninių charakteristikų nustatymas

Modulio paskirtis

Tobulinti metalų ir plastikų fizikinių techninių charakteristikų nustatymo kompetenciją

Mokymo elementai ir jų aprašymas

| Mokymo elemento pavadinimas | Mokymo turinys | Mokymui skirta medžiaga | Mokymo vieta ir jos aprašymas | Mokymo trukmė, val. |
|---|--|---|---|---------------------|
| 1. Darbų, susijusių su metalų ir plastikų fizikinių techninių charakteristikų nustatymu, planavimas ir organizavimas UAB „Baltec CNC Technologies“. | <p>Metalų ir plastikų fizikinių techninių charakteristikų nustatymo technologiniai procesai, įranga, prietaisai, darbų sauga.</p> <p>Lietuvos metrologijos standarto nuostatos.</p> <p>Mokymo/si metodai-vertinamoji analizė, klausimai-atsakymai, profesijos dienoraštis</p> | <p>Lietuvos metrologijos standarto nuostatų aprašas; Kokybės vadovo reikalavimų sąrašas; Metalų ir plastikų fizikinių techninių charakteristikų kontrolės organizavimo schema ir jos aprašas. Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcija. Kokybės kontrolieriaus – matuotojo pareiginė instrukcija.</p> | <p>UAB „Baltec CNC Technologies“, Techninio mokymo centro patalpos (kompiuteris, vaizdo projektorius) Kokybės kontrolės skyrius; kokybės kontrolės darbuotojo darbo vieta. Adresas: Raudondvario pl. 148, LT-47175 Kaunas, Lietuva El. paštas: info@baltec-cnc.com Įmonės kodas 110856022</p> | 3 |
| 2. Metalų ir plastikų mechaninių savybių (kietumo, stiprumo, tamprumo) tyrimas . | <p>Metalų ir plastikų mechaninių savybių (stiprumo, tamprumo ir kietumo) nustatymas :</p> <p>1.universalia tempimo/ gniuždymo bandymo mašina <i>Tinius Olsen H25KT (2,5 T)</i>,</p> <p>2.hidrauline universalia tempimo/ gniuždymo bandymo mašina <i>Amsler</i>,</p> <p>3.medžiagų kietumo nustatymo prietaisais (su Rokvelo, Vikerso, Brinelio skalėmis).</p> | <p>Matavimo įrangos: universalios tempimo/ gniuždymo bandymo mašinos <i>Tinius Olsen H25KT (2,5 T)</i> hidraulinės universalios tempimo/ gniuždymo bandymo mašinos <i>Amsler</i> , medžiagų</p> | <p>KTU Mechatronikos mokslo, studijų ir informatikos centras, Metalų ir plastikų mechaninių savybių tyrimo laboratorija; tyrėjo darbo vieta; Įranga: universali</p> | 12 |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | <p>Mokymo/si metodai-demonstravimas, medžiagų mechaninių savybių nustatymo/tyrimo pratimai, profesijos dienoraštis.</p> | <p>kietumo nustatymo prietaisų (su Rokvelo, Vickerso, Brinelio skalėmis), naudojimo instrukcijos; Metalų ir plastikų mechaninių savybių bandymo proceso aprašas; Standartų, reglamentuojančių medžiagų kietumo, stiprumo, tamprumo savybių nustatymo, sąrašas.</p> | <p>tempimo/gniuždymo bandymo mašina <i>Tinius Olsen H25KT (2,5 T)</i>; Hidraulinė universali tempimo/gniuždymo mašina <i>Amsler</i>; Medžiagų kietumo nustatymo prietaisai (Rokvelo, Vickerso, Brinelio skalės). Adresas: Kęstučio 27, Kaunas, LT44312, Kodas 11195058132</p> | |
| <p>3. Mechaninių detalių paviršių dangų storio matavimas elektroniniu matuokliu <i>EASY CHECK FE</i> arba analogišku prietaisu .</p> | <p>Detalių paviršių dangų rūšys ir jų įvertinimas. Įrankių pasirinkimas dangų storio matavimui. Detalių dangų storio matavimo elektroniniu matuokliu <i>EASY CHECK FE</i> instrukcija: prietaiso paruošimas darbui, darbo eiga, prietaiso eksploataciniai reikalavimai .</p> <p>Mokymo/si metodai-instruktavimas, detalių paviršių dangų storio matavimo pratimai elektroniniu matuokliu</p> | <p>Detalių paviršių dangų storio elektroninio matuoklio <i>EASY CHECK FE</i> Naudojimo instrukcija; Detalių paviršių dangų storio matavimo technologinio proceso aprašas; Detalių paviršių dangų storio matavimui skirti brėžiniai; Paviršių dangų storio matavimo žinytų lentelės.</p> | <p>UAB "Baltec CNC Technologies", Kokybės kontrolės skyrius, kokybės kontrolės darbuotojo darbo vieta; Įranga: elektroninis paviršiaus dangų storio matuoklis <i>EASY CHECK FE</i>. Adresas: Raudondvario pl. 148,</p> | 3 |

| | | | | |
|-----------------------------|---|--|---|---|
| | <i>EASY CHECK FE</i> , profesijos dienoraštis. | | LT-47175 Kaunas, Lietuva El. paštas: info@baltec- cnc.com Įmonės kodas 110856022 | |
| 4. Savarankiška užduotis | Nustatyti grūdintos ir negrūdintos detalės paviršiaus kietumą ir atlikti cinkuotos detalės dangų storio matavimus pagal pateiktus brėžinius, užpildyti matavimo protokolus , pateikti išvadas. Mokymo/si metodai- savarankiškas darbas, grįžtamasis ryšys. | Užduoties aprašymas; Matuojamų detalių brėžiniai ir pavyzdžiai; Matavimo protokolų formos. Užduoties atlikimo vertinimo kriterijai. | UAB “Baltec CNC Technologies“, Kokybės kontrolės baras. Kokybės kontrolės inžinieriaus – matuotojo darbo vieta, Tiriamų detalių pavyzdžiai, Adresas: Raudondvario pl. 148, LT-47175 Kaunas, Lietuva El. paštas: info@baltec- cnc.com Įmonės kodas 110856022 | 6 |

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

Andrius Jevstignejevas, „UAB Baltec CNC Technologies“ kokybės skyriaus vadovas
Nina Boikova, UAB „Baltec CNC Technologies“ kokybės kontrolierė
Karolis Paulavičius , „UAB Baltec CNC Technologies“ kokybės inžinierius
Dr. Saulius Baskutis, KTU mašinų gamybos technologijų katedros docentas
Dr. Paulius Griškevičius, KTU Mechatronikos mokslo, studijų ir informatikos centro docentas

Modulio kodas ir pavadinimas:

S.4.3. Mechaninių detalių ir mazgų geometrinių parametų matavimas koordinatine matavimo mašina .

Modulio paskirtis:

Tobulinti mechaninių detalių ir mazgų geometrinių parametrų matavimo koordinatine mašina technologinę kompetenciją.

Mokymo elementai ir jų aprašymas:

| Mokymo elemento pavadinimas | Mokymo turinys | Mokymui skirta medžiaga | Mokymo vieta ir jos aprašas | Mokymo trukmė val. |
|--|--|---|---|--------------------|
| <p>1. Matavimo su koordinatinėmis matavimo mašinomis technologinio proceso planavimas ir organizavimas UAB“Precizika Metrology“.</p> | <p>Paprastų ir sudėtingų formų paviršių matavimas. Mechaninių mazgų ir detalių geometrinių parametrų (matmenų, padėties ir formos) tikslumo vertinimo technologinio proceso seka, matmenų grandinės. Darbų sauga. Lietuvos metrologijos standartas.</p> <p>Mokymo(si) metodai: situacijos analizė, analitinis pokalbis, klausimai-atsakymai, profesijos dienoraštis.</p> | <p>Koordinatinių matavimo mašinų Global Clasic techninis aprašas, Paprastų ir sudėtingų formų paviršių matavimo proceso aprašas; Matmenų grandinių skaičiavimo pavyzdžiai; Lietuvos metrologijos standarto nuostatos. Darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcija, matuotojo – kontrolieriaus pareiginė instrukcija.</p> | <p>UAB „Precizika Metrology“ mokymo klasė; metrologinių matavimų baras ; Žirmūnų g. 139 LT-09120, Vilnius Įmonės kodas 210017950</p> | <p>6</p> |
| <p>2. Koordinatinės matavimo mašinos sandara, veikimo analizė.</p> | <p>Koordinatinės matavimo mašinos <i>GLOBAL Classic</i> paskirtis, veikimo principo analizė, techninių charakteristikų įvertinimas, programinė matematinė įranga, failų sistemos struktūra, mašinos matavimo tikslumo vertinimo pagrindai.</p> <p>Mokymo(si) metodai: <i>GLOBAL Classic 555</i> modelio koordinatinės matavimo mašinos veikimo analizė, demonstravimas/stebėjimas, profesijos dienoraštis.</p> | <p><i>GLOBAL Classic</i> koordinatinės matavimo mašinos naudojimo instrukcija.</p> | <p>UAB „Precizika Metrology“ metrologinių matavimų baras; Įranga: <i>GLOBAL Classic</i> koordinatinė matavimo mašina. Žirmūnų g. 139 LT-09120, Vilnius Įmonės kodas 210017950</p> | <p>3</p> |

| | | | | |
|---|---|---|---|----|
| 3. Detalių ir mazgų matavimo plano sudarymas . | <p>Matavimo su koordinatine matavimo mašina <i>GLOBAL Classic</i> plano sudarymas, detalių ir mazgų brėžinių techninių reikalavimų analizė; matavimo antgalių kalibravimas ir matavimo laikiklių bei galvučių kontrolė; detalės 2D ir 3D koordinačių sistemų nustatymas.</p> <p>Mokymo(si) metodai: praktinis darbas su koordinatine matavimo mašina, instruktavimas, profesijos dienoraštis.</p> | <p>Matuojamųjų detalių ir mazgų brėžiniai; Detalių ir mazgų matavimo plano pavyzdžiai; Darbo su <i>GLOBAL Classic</i> instrukcija.</p> | <p>UAB „Precizika Metrology“ metrologinių matavimų baras; metrologo darbo vieta; Įranga: <i>GLOBAL Classic</i> modelio koordinatinė matavimo mašina. Žirmūnų g. 139 LT-09120, Vilnius Įmonės kodas 210017950</p> | 6 |
| 4. Rankinis ir automatinis detalių ir mazgų geometrinių elementų matavimas. | <p>Tipinių detalių ir mazgų geometrinių elementų matavimas su koordinatine matavimo mašina <i>GLOBAL Classic</i> , matavimo rezultatų protokolavimas; matavimo programų sudarymas ir redagavimas; programų vykdymas.</p> <p>Mokymo(si) metodai: instruktavimas, demonstravimas/stebėjimas, praktinis darbas su koordinatine matavimo mašina, profesijos dienoraštis;</p> | <p>Matuojamųjų detalių ir mazgų brėžiniai. Darbo su <i>GLOBAL Classic</i> instrukcija. Geometrinių elementų matavimo technologinio proceso (rankinio ir automatinio) vaizdo medžiaga; Rankinio ir automatinio detalių ir mazgų geometrinių elementų matavimo technologinio proceso aprašas;</p> | <p>UAB „Precizika Metrology“ metrologinių matavimų baras ; metrologo darbo vieta; Įranga: <i>GLOBAL Classic</i> modelio koordinatinė matavimo mašina. Žirmūnų g. 139 LT-09120, Vilnius Įmonės kodas 210017950</p> | 18 |
| 6. Matavimo rezultatų tekstinis ir grafinis atvaizdavimas. | <p>Matavimo rezultatų statistinė analizė ir duomenų rinkimas . Matavimo rezultatų protokolavimas.</p> <p>Mokymo(si) metodai: instruktavimas, praktinis darbas su koordinatine</p> | <p>Matuojamųjų detalių brėžiniai . Darbo su <i>GLOBAL Classic</i> instrukcija. Matavimo rezultatų tekstinio ir grafinio</p> | <p>UAB „Precizika Metrology“ metrologinių matavimų baras ; metrologo darbo vieta;</p> | 9 |

| | | | | |
|--|--|---|---|----|
| | matavimo mašina, profesijos dienoraštis. | atvaizdavimo proceso aprašas. | Įranga: <i>GLOBAL Classic</i> modelio koordinatinė matavimo mašina. Žirmūnų g. 139 LT-09120, Vilnius Įmonės kodas 210017950 | |
| 7. Sudėtingų detalių paviršių matavimas. | Sudėtingų detalių paviršių matavimo ypatumai koordinatine matavimo mašina <i>GLOBAL Classic</i> . 3D sudėtingų detalių paviršių matavimo ypatumai. Sudėtingų detalių paviršių matavimas, matavimo kokybės nustatymas. Mokymo(si) metodai: instruktavimas, praktinis darbas su koordinatine matavimo mašina, profesijos dienoraštis | Sudėtingų matuojamųjų detalių brėžiniai. Matavimo proceso aprašas; Darbo su <i>GLOBAL Classic</i> instrukcija. | UAB „Precizika Metrology“ metrologinių matavimų baras ; metrologo darbo vieta; Įranga: <i>GLOBAL Classic</i> modelio koordinatinė matavimo mašina. Žirmūnų g. 139 LT-09120, Vilnius Įmonės kodas 210017950 | 12 |
| 8. Savarankiška užduotis | Savarankiškas detalės matavimas su koordinatine matavimo mašina <i>GLOBAL Classic</i> pagal pateiktą brėžinį. Matavimo protokolo pildymas, išvadų pateikimas. Mokymo(si) metodai: kontrolinis savarankiškas darbas, atsakymai į klausimus. | Užduoties aprašymas; Matuojamų detalių brėžiniai. Matavimo protokolų formos. Užduoties atlikimo vertinimo kriterijai. | UAB „Precizika Metrology“ metrologinių matavimų baras; Įranga: Hexagon Metrology firmos <i>GLOBAL Classic</i> modelio koordinatinė matavimo mašina. Žirmūnų g. | 6 |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | 139 LT-09120, Vilnius Įmonės kodas 210017950 | |
|--|--|--|---|--|

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

Albinas Kasparaitis, UAB „Precizika Metrology“ metrologijos projektų vadovas, hab.dr., VGTU profesorius;
Zenonas Bekintis, UAB „Precizika Metrology“ koordinatinių matavimo mašinų marketingo vyr. specialistas;
Andrius Čistovas, UAB „Precizika Metrology“ inžinierius metrologas.

Modulio kodas ir pavadinimas

S.4.4. Elektrinių grandinių ir elementų elektrinių parametrų matavimas

Modulio paskirtis

Tobulinti elektrinių grandinių ir elementų elektrinių parametrų matavimo kompetenciją

Mokymo elementai ir jų aprašymas

| Mokymo elemento pavadinimas | Mokymo turinys | Mokymui skirta medžiaga | Mokymo vieta ir jos aprašymas | Mokymo trukmė, val. |
|---|---|---|--|---------------------|
| 1. Elektrinių grandinių ir elektrinių parametrų matavimo technologinio proceso planavimas ir organizavimas UAB „Baltec CNC Technologies“. | UAB „Baltec CNC Technologies“ naudojami elektrinių grandinių ir elementų elektrinių parametrų matavimo technologiniai procesai, darbų sauga, Lietuvos metrologijos standarto nuostatos. Mokymo/si metodai- analitinis pokalbis, klausimai-atsakymai, profesijos dienoraštis. | Lietuvos metrologijos standarto reikalavimų sąrašas; Įrengimų priežiūros meistro saugos ir sveikatos instrukcija; Elektrinių matavimų technologinės schemas ir brėžiniai; Įrengimų priežiūros | UAB “Baltec CNC Technologies“, Techninio mokymo centro patalpos; Elektros parametrų matavimo laboratorija; Adresas: Raudondvario pl. 148, LT-47175 Kaunas, Lietuva El. paštas: info@baltec-cnc.com | 2 |

| | | | | |
|--|--|---|---|----|
| | | meistro pareiginė instrukcija. | Įmonės kodas 110856022 | |
| 2. Buitinių prietaisų srovės , įtampos ir galios matavimas naudojant energijos sąnaudų matuoklį <i>Volcraft 3000 SET</i> arba analogišką prietaisą . | <p>Pastovios ir kintamos srovės , įtampos bei suvartojamos galios matavimas buitiniuose prietaisuose naudojant energijos sąnaudų matuoklį <i>Volcraft 3000SET</i>:prietaiso parengimas darbui, darbo eiga,priežiūros reikalavimai.</p> <p>Mokymo(si) metodai-demonstravimas, buitinių prietaisų srovės, galios ir įtampos matavimo pratimai, profesijos dienoraštis.</p> | <p>Energijos sąnaudų matuoklio <i>Volcraft 3000 SET</i> naudojimo instrukcija;</p> <p>Darbų saugos instrukcijos;</p> <p>Buitinių prietaisų: akumuliatorinio perforatoriaus <i>Makita</i>, stacionaraus kompiuterio <i>Asus</i>, mobilaus telefono <i>Nokia</i>, kondicionieriaus <i>Einhtel</i>, elektrinio radiatoriaus <i>Wagner</i> eksploatacijos instrukcijos;</p> <p>Prietaisų įtampos ir galios matavimo schemas;</p> <p>Matavimo darbo eigos aprašymas.</p> | <p>UAB “Baltec CNC Technologies“, Elektros parametrų tyrimo laboratorija, laboranto darbo vieta;</p> <p>Įranga: Energijos sąnaudų matuoklis <i>Volcraft 3000 SET</i>.</p> <p>Adresas: Raudondvario pl. 148, LT-47175 Kaunas, Lietuva</p> <p>El. paštas: info@baltec-cnc.com</p> <p>Įmonės kodas 110856022</p> | 12 |
| 3. Pramoninių įrenginių galios ir energijos suvartojimo matavimas, naudojant firmos <i>Fluke</i> įrangą. | <p>Programinio valdymo staklių <i>DMC 635V, CTX400</i> suvartojamos galios ir energijos parametrų matavimas multimetru <i>Fluke 117</i> ir matavimo replėmis <i>Fluke 322</i>: prietaisų</p> | <p>Multimetru <i>Fluke 117</i> ir srovės matavimo replių <i>Fluke 322</i> naudojimo instrukcijos;</p> <p>Darbų saugos instrukcijos;</p> | <p>UAB “Baltec CNC Technologies“, Programinio valdymo staklių baras; Naudojama įranga ir įrankiai:</p> | 16 |

| | | | | |
|---------------------------|---|--|--|---|
| | <p>parengimas darbui, darbo eiga, priežiūros reikalavimai.</p> <p>Mokymo/si metodai- instruktavimas, programinio valdymo staklių <i>DMC 635V</i>, <i>CTX400</i> galios ir energijos suvartojimo matavimo pratimai, profesijos dienoraštis.</p> | Matavimo darbo eigos aprašas. | <p>Multimetras <i>Fluke 117</i> ir srovės matavimo replės <i>Fluke 322</i>;</p> <p>Programinio valdymo staklės <i>DMC 635V</i>, <i>CTX400</i>;</p> <p><i>Adresas</i>;</p> <p>Raudondvario pl. 148, LT-47175 Kaunas, Lietuva</p> <p>El. paštas: info@baltec-cnc.com</p> <p>Įmonės kodas 110856022</p> | |
| 4. Savarankiškas darbas . | <p>Energijos suvartojimo pramoniniuose įrenginiuose: programinio valdymo frezavimo ir tekimo staklėse tyrimas, esant skirtingiems darbo režimams. Stebėjimo žurnalo duomenų pildymas. Išvadų pateikimas.</p> <p>Mokymo/si metodai- savarankiškas darbas, grįžtamasis ryšys.</p> | <p>Užduoties aprašas. Stebėjimo žurnalas. Užduoties atlikimo vertinimo kriterijai.</p> | <p>UAB “Baltec CNC Technologies“, Elektros parametrų tyrimo laboratorija; laboranto darbo vieta;</p> <p>Programinio valdymo staklių baras; operatoriaus darbo vieta,</p> <p>Įranga:</p> <p>Multimetras <i>Fluke 117</i> ir srovės matavimo replės <i>Fluke 322</i>, įrengimai <i>DMC 635V</i>, <i>CTX400</i>;</p> <p>Raudondvario pl. 148,</p> | 6 |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | LT-47175 Kaunas, Lietuva El. paštas: info@baltec- cnc.com Įmonės kodas 110856022 | |
|--|--|--|---|--|

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

Mantas Venslauskas, UAB“Baltec CNC Technologies“ inžinierius tyrėjas
 Renatas Lapinskas, UAB „Baltec CNC Technologies“ elektronikos inžinierius
 Tomas Mikalauskas, UAB“Baltec CNC Technologies“ elektronikos inžinierius

Teikėjas

Lietuvos pramonininkų konfederacijos Ekonomikos ir finansų departamento direktorius

Sigitas Besagirskas

A.V.

Pildoma po akreditacijos:

Akredituotos Programos registracijos Nr. ir data

4935210007, 2012-11-21

Programos akreditacijos galiojimo terminas (nurodyti datą, iki kada)

2015-11-20

PROFESIJOS MOKYTOJŲ MATAVIMO IR KOKYBĖS KONTROLĖS TECHNOLOGINIŲ KOMPETENCIJŲ TOBULINIMO PROGRAMOS RENGIMUI NAUDOTA LITERATŪRA

1. Laužackas R. (2000). Mokymo turinio projektavimas: standartai ir programos profesiniame rengime. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas
2. Laužackas R., Dienys V.(2004).Profesijos mokytojų strateginių kompetencijų nustatymo ir jų kvalifikacijos tobulinimo modulių rengimo metodika. Vilnius: Profesinio mokymo metodikos centras.
3. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro įsakymas (2007 m. gruodžio 3 d. NR. ISAK- 2333) „Dėl Praktinio profesinio mokymo išteklių plėtros programos patvirtinimo“ bei jo pakeitimai: 2012 m. birželio 2 d. Nr. V-815; 2011 m. kovo 17 d. NR. V-440; 2011 m. lapkričio 2 d. NR. V-2053, 2012 m. vasario 8 d. Nr. V-235; 2012 m. gegužės 7 d. Nr.V-759
4. Uždarnosios akcinės bendrovės „ Baltec CNC technologies “ techninė dokumentacija
5. Uždarnosios akcinės bendrovės „ PrecizikaMetrology“ techninė dokumentacija
6. KTU Mechatronikos mokslo, studijų ir informatikos centro techninė dokumentacija.
7. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro įsakymas (2007 m. lapkričio 23 d. Nr. ISAK- 2275) „Dėl mokyklų vadovų, pavaduotojų ugdymui, ugdymą organizuojančių skyrių vedėjų, mokytojų, pagalbos mokiniui specialistų kvalifikacijos tobulinimo programų tvarkos aprašo patvirtinimo
8. Metodinės rekomendacijos(2008). Aiškinamoji metodinė medžiaga apie pedagogo profesijos standarto gairių taikymą rengiant studijų programas. Vilnius: Mokytojų kompetencijos centras
9. Rekomendacijos inovatyvioms pedagogų tobulinimo programoms ir jų realizavimui(2007).Vilnius: Mokytojų kompetencijos centras
- 10.Pukelis K., Savickienė I., Fokienė A.(2009) Profesijos pedagogų kvalifikacijos kėlimo programų rengimo metodologija. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas.
- 11.Mokytojo profesija Europoje: bendras apibūdinimas, tendencijos, problemos (2002). Prieiga internetu: <http://www.eurydice.org>