

**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 El. paštas: stazuotes@lpk.lt A/s Nr. LT05 7044 0600 0150 5642 AB SEB bankas
1.2. Teikėjo vardas ir pavardė	Sigitas Besagirskas

2. Programos pavadinimas

Energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių montavimo ir eksploataavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa

2.2. Programos lygis - nacionalinė.

2.3. Programos vykdytojas - Ugdymo plėtotės centras.

3. Programos rengėjai

- Antanas Kavaliauskas, Kauno technikos kolegijos dėstytojas-lektorius;
- Jonas Stamkauskas, UAB „Elmonta“ direktorius;
- Gintautas Dervinis, Visagino technologijos ir verslo profesinio mokymo centro profesijos mokytojas, energetikos magistras inžinierius.

4. Programos anotacija

Energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių montavimo ir eksploataavimo technologinių kompetencijų tobulinimo programa parengta vykdant Praktinio profesinio mokymo išteklių plėtros programos projektą „Profesijos mokytojų ir dėstytojų technologinių kompetencijų tobulinimo sistemos sukūrimas ir įdiegimas”.

Pasikeitus Lietuvos energetikos sektoriaus valdymo principams, įsisavinant krašto energijos išteklius, aptarnaujant energijos vartotojus ir tiekėjus, atsiradus naujoms elektros įrenginių

montavimo ir eksploataavimo technologijoms, įdiegus visiškai naujas informacijos, kontrolės ir valdymo sistemas, reikia ir kitokio profesinio parengimo bei mobilumo specialistų. Nuolat brangstant iškastiniams energetiniams resursams ir vis intensyviau tiriant alternatyvių energetinių resursų panaudojimo galimybes, kinta energetikos objekto ir autonominio šaltinio samprata. Spartėjant energetiniams procesams, augant reikalavimams elektros kokybei ir jos gamybos, perdavimo bei skirstymo ekonomiškamui, tobulėjant energetikos įrenginiams ir aparatams atsiranda poreikis didinti energetinių procesų kompiuterizavimo ir automatizavimo lygį, diegti naujas ir ekologiškas elektros įrenginių montavimo ir eksploataavimo technologijas. Prioritetinės Europos Sąjungos ir Lietuvos energetikos politikos kryptys yra energijos konversijos technologijų įsisavinimas, išmaniųjų elektros tinklų kūrimas, paskirstytosios generacijos šaltinių jungimas į energetinę sistemą ir skirstomąjį bei perdavimo tinklus, jų pritraukimas į elektros rinką. Atsirandančios naujos medžiagos ir griežtėjantys reikalavimai elektros tiekimui verčia šias technologijas diegti elektros energetikoje ir didinti elektros įrenginių eksploataavimo resursą bei gerinti jų techninę būklę.

Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2007 m. gruodžio mėn. 3 d. įsakymu Nr. ISAK –2333 patvirtintoje „Praktinio profesinio mokymo išteklių plėtros programoje” (programos pakeitimas patvirtintas LR švietimo ir mokslo ministro 2008 m. gruodžio 4 d. įsakymu Nr. ISAK-3329) akcentuojama, kad per pastaruosius 20 metų smarkiai pasikeitusi šalies ūkio struktūra nulėmė mažesnę tam tikrų profesijų ir šių profesijų asmenis rengiančios profesinio mokymo sistemos patrauklumą, o integracija į pasaulio ekonominę sistemą ir intensyvi konkurencija lėmė šalies įmonėse radikalią technologinę kaitą, kuri profesinio mokymo įstaigose nebuvo įvykdyta. Tai lėmė didelį projektavimo, gamybos, montavimo, priežiūros ir remonto technologijų atotrūkį tarp naudojamų ūkyje ir mokymo reikmėms, o profesinio mokymo įstaigų absolventų įgytos profesinės kompetencijos nebetenkino sparčiai kintančių darbo rinkos poreikių. Tokia situacija inspiruoja elektros energetikos sektoriaus profesijos mokytojus tobulinti savo profesines kompetencijas, t. y. įsisavinti energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių montavimo ir eksploataavimo technologines naujoves ir jas taikyti mokymo procese taip formuojant naujas mokinių profesines kompetencijas. O tai, savo ruožtu, realiomis darbo sąlygomis mokinius įgalins dirbti su naujausia elektros energetikos srities technologine įranga.

Projekto metu, siekiant nustatyti profesijos mokytojų technologinių kompetencijų tobulinimo poreikius, buvo apklausti visos šalies profesijos mokytojai bei įvairių įmonių montuojančių ir eksploatuojančių energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrangą atstovai. Ši programa bus įgyvendinama UAB „Elmonta” laboratorijose ir gamybinėje bazėje bei bendradarbiaujančiose įmonėse. UAB „Elmonta” - viena pirmųjų įmonių Lietuvoje, pradėjusi taikyti pažangias šiuolaikines energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių

montavimo ir eksploatavimo technologijas ir metodus. Programos rengėjai formuodami mokymo turinį vadovaujasi UAB „Elmonta” naudojamomis technologijomis, dokumentacija, darbo organizavimo tvarkomis.

Programa skirta tobulinti profesijos mokytojų, mokančių profesinėse mokyklose pagal elektros energetikos sektoriaus pirminio profesinio mokymo programas, kvalifikaciją energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių montavimo ir eksploatavimo technologijų srityje.

Programos metu dalyviai aplankys pažangiausias energetikos ūkio šakos įmones, kuriose bus supažindinti su energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių montavimo ir eksploatavimo technologijų organizavimu bei šių technologijų naujovėmis ir plėtros tendencijomis Lietuvoje ir užsienyje.

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

- aukštosios įtampos įrenginių: jungtuvų, transformatorių, komplektinių pastočių, įtampos reguliavimo, reaktyviosios galios kompensavimo ir kt. montavimo ir eksploatavimo;
- elektros tiekimo oro linijų montavimo ir eksploatavimo;
- aukštosios įtampos kabelių linijų montavimo ir eksploatavimo;
- aukštosios įtampos elektros įrenginių gedimų nustatymo ir šalinimo;
- galios įrenginių elektros įrangos montavimo ir eksploatavimo;
- elektros įrenginių esant įtampai ant srovinių dalių remonto, priežiūros ir eksploatavimo;
- atsinaujinančių energijos šaltinių: saulės, vėjo, hidro ir bioelektrinių galios ir skirstomųjų elektros įrenginių montavimo ir eksploatavimo;
- kogeneracinių elektrinių elektros įrenginių montavimo ir eksploatavimo;
- energijos šaltinių darbo modeliavimo ir projektavimo;
- elektros energijos kokybės ir patikimumo vertinimo;
- elektros energetikos sistemų energijos poreikio prognozavimo ir skaičiavimo, energijos perdavimo ir tiekimo, energijos kokybės užtikrinimo ir kt. valdymo;
- elektros tinklų dispečerinio (operatyvinio) valdymo organizavimo technologijų;
- elektros įrenginių techninės būklės ir liekamojo resurso nustatymo.

Programą sudaro 15 modulių. Du moduliai yra bendrieji, 13 – specialiųjų. Bendrieji moduliai yra privalomi visiems pagal programą besimokantiems mokytojams. Specialiųjų modulių mokomasi individualiai pagal mokytojo susidarytą planą.

Programos tikslinė grupė (dalyviai) – profesinio mokymo institucijų profesijos mokytojai,

rengiantys specialistus energetikos pramonei ir išmanantys energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių montavimo ir eksploatavimo technologijų ypatumus.

Programos realizavimui bus naudojami pažintinės ekskursijos, instruktavimo, atvejų analizės, praktinio darbo su įrengimais / patirtinio mokymosi, įtraukiančios paskaitos, savarankiško darbo, grįžtamojo ryšio, diskusijos metodai.

Siekdamas gauti programos baigimo pažymėjimą profesijos mokytojas turi baigti visus bendruosius modulius ir bent vieną specialųjį. Programos dalyvio įgytos technologinės kompetencijos bus vertinamos „Įskaityta / neįskaityta“, parengus pirmajame bendrajame modulyje Mokytojo ataskaitą, savarankiškai parengus ir pristacius antrajame bendrajame modulyje projektą, specialiuosiuose moduluose sėkmingai atlikus savarankišką praktinę užduotį.

Prieš prasidedant mokymosi procesui, kiekvieno mokymo dalyko mokomoji medžiaga mokymų dalyviams bus pateikta elektronine forma projekto informacinėje sistemoje: www.upc.smm.lt/projektai/sistema/modelis, mokymosi laikotarpiu – supažindinama ir praktiniam mokymuisi taikoma įmonėse naudojama dokumentacija ir kitą mokomoji medžiaga spausdintine ir vaizdine forma.

Bendrųjų modulių mokymas bus organizuojamas nuosekliau ir nenuosekliau būdu UAB „Elmonta“, UAB „Varicom“. Specialiųjų modulių praktinį mokymą nuosekliai, pagal iš anksto su mokytoju suderintą individualų grafiką vykdys UAB „Elmonta“ savo objektuose bei UAB „Lukrida“, UAB „Arginta“, AB „Achema“, Kruonio hidroakumuliacinė elektrinė, Lietuvos energija, AB, AB LITGRID objektuose ir KTU Elektros sistemų katedroje.

Reikalavimai tikslinės grupės išankstiniam pasirengimui:

- žinoti darbų saugos statybose, elektros saugos ir žaibosaugos reikalavimus;
- turėti inžinerinį, technologinį ar elektrotechninį mąstymą;
- turėti įrenginių, konstrukcijų montavimo ir jų priežiūros žinių pagrindus.

Bendra programos trukmė: 840 val. Bendrųjų modulių apimtis – 24 val., specialiųjų modulių apimtis – 816 val.

5. Programos tikslas

Tobulinti profesijos mokytojų energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių montavimo ir eksploatavimo technologines kompetencijas.

6. Programos uždaviniai

- 6.1. Supažindinti su energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros technologinių procesų įrenginių montavimo ir eksploatavimo organizavimu įvairiose Lietuvos įmonėse;
- 6.2. Supažindinti su energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių technologijų naujovėmis ir plėtros tendencijomis Lietuvoje ir užsienyje;
- 6.3. Tobulinti aukštosios įtampos įrenginių: jungtuvų, transformatorių, komplektinių pastočių, įtampos reguliavimo, reaktyviosios galios kompensavimo ir kt. montavimo ir eksploatavimo kompetenciją;
- 6.4. Tobulinti elektros tiekimo oro linijų montavimo ir eksploatavimo kompetenciją;
- 6.5. Tobulinti aukštosios įtampos kabelių linijų montavimo ir eksploatavimo kompetenciją;
- 6.6. Tobulinti aukštosios įtampos elektros įrenginių gedimų nustatymo ir šalinimo kompetenciją;
- 6.7. Tobulinti galios įrenginių elektros įrangos montavimo ir eksploatavimo kompetenciją;
- 6.8. Tobulinti elektros įrenginių esant įtampai ant srovinių dalių remonto, priežiūros ir eksploatavimo kompetenciją;
- 6.9. Tobulinti atsinaujinančių energijos šaltinių saulės, vėjo, hidro ir bioelektrinių galios ir skirstomųjų elektros įrenginių montavimo ir eksploatavimo kompetenciją;
- 6.10. Tobulinti kogeneracinių elektrinių elektros įrenginių montavimo ir eksploatavimo kompetenciją;
- 6.11. Tobulinti energijos šaltinių darbo modeliavimo ir projektavimo kompetenciją;
- 6.12. Tobulinti elektros energijos kokybės ir patikimumo vertinimo kompetenciją;
- 6.13. Tobulinti elektros energetikos sistemų energijos poreikio prognozavimo ir skaičiavimo, energijos perdavimo ir tiekimo, energijos kokybės užtikrinimo ir kt. valdymo kompetenciją;
- 6.14. Tobulinti elektros tinklų dispečerinio (operatyvinio) valdymo organizavimo technologijų kompetenciją;
- 6.15. Tobulinti elektros įrenginių techninės būklės ir liekamojo resurso nustatymo kompetenciją.

7. Programos struktūra

Modulių kodai ir pavadinimai	Trukmė, val.
Bendrieji moduliai	
B.2.1. Energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių montavimo ir eksploatavimo technologinių procesų organizavimas	18
B.2.2. Energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių	6

technologijų naujovės ir plėtros tendencijos	
Specialieji moduliai	
S.2.1. Aukštosios įtampos įrenginių montavimas ir eksploatavimas	66
S.2.2. Elektros tiekimo oro linijų montavimas ir eksploatavimas	66
S.2.3. Aukštosios įtampos kabelių linijų montavimas ir eksploatavimas	60
S.2.4. Aukštosios įtampos elektros įrenginių gedimų nustatymas ir šalinimas	96
S.2.5. Galios įrenginių montavimas ir eksploatavimas	60
S.2.6. Elektros įrenginių esant įtampai ant srovinių dalių remonto, priežiūros ir eksploatavimo technologijos	96
S.2.7. Atsinaujinančių energijos šaltinių saulės, vėjo, hidro ir bioelektrinių galios ir skirstomųjų elektros įrenginių montavimas ir eksploatavimas	60
S.2.8. Kogeneracinių elektrinių elektros įrenginių montavimas ir eksploatavimas	60
S.2.9. Energijos šaltinių darbo modeliavimas ir projektavimas	60
S.2.10. Elektros energijos kokybės ir patikimumo vertinimas	60
S.2.11. Elektros energetikos sistemų režimų valdymas	60
S.2.12. Elektros tinklų dispečerinio (operatyvinio) valdymo organizavimo technologijos	42
S.2.13. Elektros įrenginių techninės būklės ir liekamojo resurso nustatymas	30

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.2.1. Energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių montavimo ir eksploataavimo technologinių procesų organizavimas.

Modulio paskirtis

Supažindinti su energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių technologinių procesų montavimo ir eksploataavimo 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. Energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių montavimo ir eksploataavimo technologinių procesų organizavimas UAB „Elmonta”.	Montavimo darbų projektavimas, projektui keliami reikalavimai, taikomi standartai, projekto apimtis ir turinys. Įmonėje atliekamų aukštosios įtampos elektros įrenginių montavimo darbų specifikacijos ir taikomos technologijos. Pastočių ir skirstyklų, elektros automatikos sistemų montavimo bei derinimo darbų technologijos.	Skaidrės. Įmonės informacinė - reklaminė medžiaga.	UAB „Elmonta” pasitarimų kambarys. Kompiuteris, vaizdo projektorius. UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Adresas: Motorų g. 6, LT-02190, Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	Mokymo metodai: pažintinis vizitas, diskusija su įmonės atstovais, klausimai-atsakymai.			
2. Energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių montavimo ir eksploatavimo technologinių procesų organizavimas UAB „Varicom”.	<p>Energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių specifikacijos ir montavimo bei eksploatavimo technologijos, taikomi standartai. Kokybės kontrolės sistema. Naujai priimtų darbuotojų adaptacija ir motyvacija kokybiškai dirbti.</p> <p>Mokymo metodai: pažintinis vizitas, diskusija su įmonės atstovais, klausimai-atsakymai.</p>	Skaidrės. Įmonės informacinė - reklaminė medžiaga.	<p>UAB „Varicom” pasitarimų kambarys. Kompiuteris, vaizdo projektorius. UAB „Varicom” gamybinė bazė.</p> <p>Vytauto g. 20 / 1, LT - 08119 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 122274784.</p>	4
3. Energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių montavimo ir eksploatavimo technologinių	Įmonėje gaminami energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginiai, jų montavimo, priežiūros ir remonto šiuolaikinės technologijos,	Skaidrės. Įmonės informacinė - reklaminė medžiaga.	<p>UAB „Arginta” pasitarimų kambarys. Kompiuteris, vaizdo projektorius. UAB „Arginta“ saulės energetinių įrenginių tyrimų kompleksas.</p>	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
procesų organizavimas firmoje UAB „Arginta”.	<p>medžiagos, įrankiai, technologiniai standartai, rinkodara, kokybės kontrolės sistema, naujai priimtų darbuotojų adaptacija ir motyvacija kokybiškai dirbti.</p> <p>Mokymo metodai: pažintinis vizitas, diskusija su įmonės atstovais, klausimai-atsakymai.</p>		<p>Molėtų pl. 71, LT-14259 Vilnius. Įmonės kodas: 120930752.</p>	
4. Mokytojo ataskaita.	<p>Mokytojo ataskaitoje pateikiama informacija apie lankytose įmonėse vykdomų energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių montavimo ir eksploatavimo technologinių procesų organizavimo ypatumus.</p> <p>Mokymo metodai: savarankiškas ataskaitos rengimas, grįžtamasis ryšys.</p>	<p>Ataskaitos forma. Atlikto darbo vertinimo kriterijai.</p>	<p>UAB „Elmonta” pasitarimų kambarys. Kompiuteris, vaizdo projektorius. UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.</p>	2

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

- Jonas Stamkauskas, UAB „Elmonta” direktorius;
- Audrius Vaišnora, UAB „Elmonta” projektuotojų grupės vadovas;
- Gintautas Smilgevičius, UAB „Varicom” direktoriaus pavaduotojas;
- Donatas Černiauskas, UAB „Arginta” projektų vadovas saulės jėgainėms.

Antrojo bendrojo modulio kodas ir pavadinimas

B.2.2. Energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių technologijų naujovės ir plėtros tendencijos.

Modulio paskirtis

Supažindinti su energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių 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. Energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių technologijų naujovių apžvalga.	Atsinaujinančios energetikos objektų statyba šiuolaikinės energetikos kryptis. Saulės fotovoltiniai keitikliai, keitiklių gamybos technologijos, konfigūracija, darbas į vietinį elektros tinklą. Kuro elementų diegimas energetikoje ir pramonėje. Hidroenergetikos vystymo kryptys. Naujas požiūris į elektros tinklus „pažangaus“ elektros tinklo bazėje. Šaltinių integravimas į „pažangų“ tinklą Įrengtų šaltinių teikimas darbui,	Skaidrės. Įmonės informacinė medžiaga. Gaminių ir įrankių katalogai. Energetikos ministerijos 2012.11.09 Įsak. Nr. 1-221 „Pažangiųjų elektros tinklų technologijų ir plėtros kryptys“.	UAB „Elmonta“ pasitarimų kambarys. Kompiuteris, vaizdo projektorius. UAB „Elmonta“ elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.	2

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	bandymai ir matavimai tam skirtais prietaisais. Šiuolaikiniai montavimo gaminiai ir įrankiai. Termovizinė kontrolė. Mokymo metodai: interaktyvi paskaita, struktūrinė diskusija.			
2. Energetikos objektų ir autonominių šaltinių elektros įrenginių technologijų naujovių plėtra.	UAB „Elmonta” ryšiai su kitomis panašaus profilio Lietuvos ir užsienio įmonėmis. Dalyvavimas vietos ir tarptautiniuose elektros įrenginių montavimo darbų projektuose. Montavimo technologijų naujovių diegimas įmonėje. Mokslinė veikla. Mokymo metodai: interaktyvi paskaita, struktūrinė diskusija.	Skaidrės. Įmonės informacinė medžiaga. Įmonės veiklą reglamentuojantys dokumentai. Bendradarbiavimo su kitomis įmonėmis sutartys.	UAB „Elmonta” pasitarimų kambarys. Kompiuteris, vaizdo projektorius. UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.	2
3. Įgytų žinių pritaikymas profesinio	Mokytojo projektas “Energetikos objektų ir autonominių	Projekto forma. Reikalavimai turiniui. Atlikto darbo	UAB „Elmonta” pasitarimų kambarys.	2

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
rengimo procese.	<p>šaltinių elektros įrenginių montavimo paslaugų plėtros tendencijų ir eksploatavimo naujovių pritaikymas profesinio rengimo procese”.</p> <p>Mokymo metodai: projekto parengimas ir pristatymas, grįžtamasis ryšys.</p>	vertinimo kriterijai.	<p>Kompiuteris, vaizdo projektorius. UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras.</p> <p>Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 122217769.</p>	

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

- Jonas Stamkauskas, UAB „Elmonta” direktorius;
- Audrius Vaišnoras, UAB „Elmonta” projektuotojų grupės vadovas;
- Gintautas Smilgevičius, UAB „Varicom” direktoriaus pavaduotojas.

Specialieji moduliai

Modulio kodas ir pavadinimas

S.2.1. Aukštosios įtampos įrenginių montavimas ir eksploatavimas.

Modulio paskirtis

Tobulinti aukštosios įtampos įrenginių: jungtuvų, transformatorių, komplektinių pastočių, įtampos reguliavimo, reaktyviosios galios kompensavimo ir kt. montavimo ir eksploatavimo kompetenciją.

Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
1. Aukštosios įtampos elektros įrenginių montavimo darbų organizavimas UAB „Elmonta”.	Užduotis elektros įrenginių montavimo darbų projektavimui. Projekto struktūra ir projektui keliami reikalavimai. Techniniai standartai. Įrenginių techninių parametrų duomenų bazės. Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai - atsakymai.	UAB „Elmonta” projektavimo darbų organizavimo taisyklės ST 2221776.02:2001 ir projektavimo darbų organizavimas ST 122217769.02:2006. Standartas ISO 9001:2000 / LST EN ISO 9001:2000.	UAB „Elmonta” projektavimo skyrius. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769. UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.	6
2. Aukštosios įtampos įrenginių montavimo technologinių operacijų atlikimas UAB	Aukštosios įtampos įrenginių; jungtuvų, transformatorių, komplektinių pastočių, įtampos reguliavimo, reaktyviosios galios	UAB „Elmonta” darbo instrukcija Nr. 39 „10 - 110 kV įtampos pastočių ir skirstyklų montavimas ir remontas”. Elektros	UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.	36

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
„Elmonta”.	<p>kompensavimo ir kitų iškėlimas iš transporto priemonės, gabenimas į montavimo vietą. Įrenginio apžiūra prieš montavimą. Elektros įrenginių montavimo technologiniai procesai. Elektros įrenginių bandymas bei derinimas. Šynų ir kabelių jungčių paruošimas bei prijungimas prie sumontuoto įrenginio. Relinės apsaugos ir automatikos grandinių bandymas. Darbų sauga.</p> <p>Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai-atsakymai.</p>	<p>tinklų, įrenginių, automatikos sistemų montavimo darbai ST 2221776.01:1999. 10/0,4 kV įtampos transformatorinėse vykdomų darbų techninis reglamentas. Technologinės kortos: ST-TR-6/0,4-06, ir nuo ST-TR-10/0,4-02 iki ST-TR-10/0,4-12 imtinai. Gamintojų instrukcijos. Darbų saugos instrukcija. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės.</p>	<p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	
3. Aukštosios įtampos įrenginių eksploatavimas.	<p>Aukštosios įtampos įrenginių priežiūra. Techninės dokumentacijos tvarkymas. Aukštosios įtampos įrenginių bandymai, parametrų matavimai ir diagnostika. Darbų</p>	<p>UAB „Elmonta” darbo instrukcija Nr. 10 „Įrenginių remonto instrukcija” ir darbo instrukcija Nr. 44 „10/0,4 kV įtampos transformatorinių paleidimas -</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769. UAB „Elmonta”</p>	12

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	sauga.	derinimas". Elektros įrenginių bandymo normos ir apimtys. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. 10/0,4 kV įtampos transformatorinėse vykdomų darbų techninis reglamentas. Technologinės kortos: nuo ST-TR-6/0,4-01, iki ST-TR-10/0,4-22 imtinai. Gamintojų instrukcijos. Darbų saugos instrukcija.	objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.	
4. Elektros automatikos elementų montavimas ir eksploatavimas.	Elektros automatikos elementų montavimo vietos parinkimas ir elementų išdėstymas. Modulinė elementų bazė. Elementų montavimas ant DIN bėgelio. Instaliacijos montavimas. Instaliaciniai gnybtų ir sujungimų blokų naudojimas. Laidų galų apdirbimo įrankiai ir montažiniai	UAB „Elmonta” darbo instrukcija Nr. 53 „35 - 110 kV įtampos transformatorių pastočių bei skirstyklų relinių apsaugų paleidimas - derinimas". Elektros tinklų, įrenginių, automatikos sistemų montavimo darbai ST 2221776.01:1999.	UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769. UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	<p>antgaliai. Darbų sauga.</p> <p>Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai-atsakymai.</p>	<p>UAB „Elmonta” instrukcija Nr. 10 „Įrenginių remonto instrukcija”.</p> <p>Gamintojų instrukcijos.</p> <p>Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Darbų saugos instrukcija.</p>		
5. Savarankiška užduotis.	<p>Savarankiškas montavimo operacijų atlikimas.</p> <p>1. Savarankiškai išbandyti ir suderinti aukštosios įtampos elektros įrenginį prieš įrenginį prijungiant (montuojant). 2. Savarankiškai paruošti ir prijungti prie aukštosios įtampos elektros įrenginio šynas ir kabelių jungtis.</p> <p>Mokymo metodai: savarankiškas darbas, grįžtamasis ryšys.</p>	<p>Užduoties aprašymas.</p> <p>Vertinimo kriterijai.</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	6

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

- Ruslan Nikitin, UAB „Elmonta”, derintojų grupės vadovas;
- Andrius Vaišnoras, UAB „Elmonta” inžinierius - projektuotojas;
- Vincas Žemaitis, UAB „Elmonta” inžinierius.

Modulio kodas ir pavadinimas

S.2.2. Elektros tiekimo oro linijų montavimas ir eksploatavimas.

Modulio paskirtis

Tobulinti elektros tiekimo oro linijų montavimo ir eksploatavimo kompetenciją.

Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
1. Iki 10 kV įtampos oro (oro kabelių) linijos montavimo darbų organizavimas UAB „Elmonta”.	Iki 10 kV įtampos oro (oro kabelių) linijos techninis projektas ir darbų vykdymo technologinis projektas. Darbus vykdančios brigados sudėtis ir darbui reikalinga įranga. Laidų montavimo kreivės. Leidimai darbų vykdymui ir darbų priežiūra. Sumontuotų oro (oro kabelių) linijų geodezinis pririšimas. Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai-atsakymai.	UAB „Elmonta” projektavimo darbų organizavimo taisyklės ST 2221776.02:2001 ir projektavimo darbų organizavimas ST 122217769.02:2006. Standartas ISO 9001:2000 / LST EN ISO 9001:2000.	UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769. UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
2. Iki 10 kV įtampos oro (oro kabelių) linijų montavimo technologinių operacijų atlikimas UAB „Elmonta”.	<p>Iki 10 kV įtampos oro (oro kabelių) linijos trasos žymėjimas.</p> <p>Medžiagos ir darbo saugos priemonės.</p> <p>Įrangos, įrankių ir mechanizmų komplektavimas. Oro (oro kabelių) linijos trasos susikirtimai su kitomis oro linijomis ir inžineriniais statiniais. Darbų sauga.</p> <p>Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai-atsakymai.</p>	<p>35-330 kV įtampos oro linijų statybos (remonto) darbo instrukcija DI-005.</p> <p>UAB „Elmonta” darbo instrukcija Nr.9 „Oro kabelių linijos AMKA ir SAX montavimas”.</p> <p>0,38-10 kV įtampos oro ir kabelių linijose vykdomų darbų techninis reglamentas.</p> <p>Darbų saugos instrukcija.</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	12
3. Iki 10 kV oro (oro kabelių) linijos atramų surinkimas ir statymas.	<p>Atramos montavimo darbo vietos paruošimas. Atramų stiebų ir komplektuojančių elementų sandėliavimas ir transportavimas į montavimo vietą.</p> <p>Atramos stiebo apžiūra. Traversų detalių komplektavimas.</p> <p>Traversų surinkimas ir</p>	<p>Atramų surinkimo ir montavimo instrukcijos.</p> <p>Izoliatorių montavimo instrukcijos. Atramų statymo technologinės kortos ir darbo instrukcijos.</p> <p>Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės.</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	12

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	<p>tvirtinimas prie atramos stiebo.</p> <p>Izoliatorių montavimas prie traversos. Atramos statymas. Darbų sauga.</p> <p>Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai-atsakymai.</p>	Darbų saugos instrukcija.		
4. Iki 10 kV įtampos oro (oro kabelių) linijų laidų išvyniojimas ir pakėlimas.	<p>Būgnų su laidais ir laido tempimo mašinų išdėstymas linijos trasoje. Tempimo troso išvyniojimas ir laido prikabinimas prie troso. Laido išvyniojimas. Laido pakėlimas ir perkėlimas ant izoliatoriaus. Darbų sauga.</p> <p>Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai-atsakymai.</p>	<p>Laidų išvyniojimo technologinės kortos ir darbo instrukcijos.</p> <p>Laido tempimo mašinos vartotojo instrukcija.</p> <p>Darbų saugos instrukcija.</p>	<p>UAB „Elmonta“ elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta“ objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	12
5. Iki 10 kV įtampos oro (oro kabelių) linijų laidų	<p>Laido galų paruošimas sujungimui.</p> <p>Sujungimo armatūros paruošimas</p>	<p>Laidų sujungimo technologinės kortos ir darbo instrukcijos.</p> <p>Laidų tvirtinimo prie</p>	<p>UAB „Elmonta“ elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-</p>	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
sujungimas ir įtempimas.	<p>montavimui. Laidų sujungimas įvairių tipų jungiamąja armatūra. Laido įtempimas. Laidų tvirtinimas prie izoliatoriaus. Darbų sauga.</p> <p>Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai-atsakymai.</p>	<p>izoliatorių instrukcijos. Darbo su presais instrukcijos. Darbų saugos instrukcija.</p>	<p>02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	
6. Iki 10 kV įtampos oro (oro kabelių) linijos pridavimas eksploatacijai.	<p>Oro linijos trasos pridavimas. Oro (oro kabelių) linijos bandymai. Darbų baigimas. Aukštosios įtampos oro linijų eksploatavimas.</p> <p>Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai-atsakymai.</p>	<p>Elektros įrenginių bandymo normos ir apimtys. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Elektros linijų ir instaliacijos įrengimo taisyklės. Darbų saugos instrukcija.</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	12
7. Savarankiška užduotis.	<p>Savarankiškas technologinių operacijų atlikimas.</p> <p>1. Savarankiškai pritvirtinti neizoliuotą 10 kV įtampos linijos</p>	<p>Užduoties aprašymas. Vertinimo kriterijai.</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.</p>	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	<p>laidą prie įvairių tipų izoliatorių įprastuoju ir saugiuoju tvirtinimo būdais. 2. Savarankiškai pritvirtinti 10 kV įtampos oro kabelį prie izoliatoriaus. 3. Savarankiškai sujungti du vienodo/ skirtingo skerspjūvio laidus presuojamuoju ir kitų tipų gnybtais.</p> <p>Mokymo metodai: savarankiškas darbas, grįžtamasis ryšys.</p>		<p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

- Ruslan Nikitin, UAB „Elmonta”, derintojų grupės vadovas;
- Andrius Vaišnoras, UAB „Elmonta” inžinierius - projektuotojas;
- Vincas Žemaitis, UAB „Elmonta” inžinierius.

Modulio kodas ir pavadinimas**S.2.3. Aukštosios įtampos kabelių linijų montavimas ir eksploatavimas.****Modulio paskirtis**

Tobulinti aukštosios įtampos kabelių linijų montavimo ir eksploatavimo kompetenciją.

Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
1. Aukštosios įtampos kabelių linijos montavimo darbų organizavimas UAB „Elmonta”.	Kabelių linijos techninis projektas ir darbų vykdymo technologinis projektas. Darbus vykdančios brigados sudėtis ir darbui reikalinga įranga. Kabelio tempimo jėgų skaičiavimas. Leidimai darbų vykdymui ir darbų priežiūra. Sumontuotų linijų geodezinis pririšimas. Mokymo metodai: - praktinis darbas, klausimai-atsakymai.	UAB „Elmonta” darbo instrukcija Nr.2 „Projekto skaičiavimo - sudarymo instrukcija”. UAB „Elmonta” projektavimo darbų organizavimo taisyklės ST 2221776.02:2001 ir projektavimo darbų organizavimas ST 122217769.02:2006. Standartas ISO 9001:2000 / LST EN ISO 9001:2000.	UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769. UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.	12

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
2. Aukštosios įtampos kabelių linijų montavimo technologinių operacijų atlikimas UAB „Elmonta”.	<p>Kabelių sandėliavimas, transportavimas ir paruošimas montavimo darbų vykdymui. Kabelio klojimo įrangos išdėstymas trasoje ir darbas su klojimo įranga. Kabelių karpymas ir galų hermetizavimas. Kabelių kanalizacijos sandarinimas. Kabelių žymėjimas. Kabelių šildymas.</p> <p>Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai-atsakymai.</p>	<p>Technologinė korta ST-TR-10/0.4-09 10 kV ir 0,4 kV kabelių linijos montavimas tranšėjoje. UAB „Elmonta” darbo instrukcija Nr.8 „Kabelių linijų iki 110 kV įtampos montavimas”. 0,38-10 kV įtampos oro ir kabelių linijose vykdomų darbų techninis reglamentas. Darbų saugos instrukcija.</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	18
3. Aukštosios įtampos kabelių srovėlaidžių sujungimas.	<p>Srovėlaidžių presuojamų antgalių ir sujungiklių montavimas. Varžtinių antgalių ir sujungiklių montavimas. Plokščiųjų sujungiklių montavimas. Kabelių prijungimas prie plokščiųjų elektros įrangos prijungimo</p>	<p>Antgalių ir sujungiklių montavimo instrukcijos.</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų</p>	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	terminalų. Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai-atsakymai.		eigoje.	
4. Aukštosios įtampos kabelių movų bei galūnių montavimas.	Kabelių jungiamųjų movų montavimas ir pagalvių po mova įrengimas. Kabelių vidaus ir lauko galūnių montavimas. Movų tvirtinimas. Kabelių fazavimas ir metalinių apvalkalų bei ekranų įžeminimas. Movų ir pažeistų kabelių remontavimas. Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai-atsakymai.	Jungiamųjų movų ir galūnių montavimo instrukcijos. Darbų saugos instrukcija.	UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769. UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.	12
5. Aukštosios įtampos kabelių linijų eksploatavimas.	Kabelių linijos trasos ir įrangos priežiūra. Techninės dokumentacijos tvarkymas. Kabelių linijų bandymai, parametrų matavimai ir diagnostika. Mokymo metodai:	UAB „Elmonta” darbo instrukcija Nr.34 „Bandymai paaukštinta įtampa”. UAB „Elmonta” darbo instrukcija Nr.42 „72 valandų elektros įrenginių išbandymas”. Elektros įrenginių	UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769. UAB „Elmonta” objektas. Objekto	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	praktinis darbas, klausimai-atsakymai.	bandymo normos ir apimtys. Darbų saugos instrukcija.	adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.	
6. Savarankiška užduotis.	<p>Savarankiškas technologinių operacijų atlikimas.</p> <p>1. Savarankiškai paruošti aukštosios įtampos kabelio galą kabelio galūnės/ jungiamosios movos montavimui. 2. Sujungti dviejų to paties/ skirtingo skerspjūvio ploto aukštosios įtampos kabelių srovėlaidžius presuojamaisiais ir varžtiniais jungiamaisiais gnybtais. 3. Savarankiškai paruošti atkarpą kabelio tranšėjos aukštosios įtampos kabelio klojimui.</p> <p>Mokymo metodai: - savarankiškas darbas, grįžtamasis ryšys.</p>	<p>Užduoties aprašymas.</p> <p>Vertinimo kriterijai.</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	6

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

- Ruslan Nikitin, UAB „Elmonta”, derintojų grupės vadovas;
- Andrius Vaišnoras, UAB „Elmonta” inžinierius - projektuotojas;
- Vincas Žemaitis, UAB „Elmonta” inžinierius.

Modulio kodas ir pavadinimas

S.2.4. Aukštosios įtampos elektros įrenginių gedimų nustatymas ir šalinimas.

Modulio paskirtis

Tobulinti aukštosios įtampos elektros įrenginių gedimų nustatymo ir šalinimo kompetenciją.

Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
1. Gedimų aukštosios įtampos elektros įrenginiuose ieškojimas prietaisu RESU 312.	Prietaiso RESU 312 paruošimas darbui ir jungimo į tinklą schemas. Prietaiso RESU 312 valdymas. Viršįtampių elektros tinkle registravimas prietaisu RESU 312, registravimo oscilograma ir jos įvertinimas. Įžemėjusios elektros tinklo linijos nustatymas prietaisu RESU 312. Įžemėjusios vietos linijoje atpažinimas prietaisu RESU 312. Vizuali gedimo vietos apžiūra. Bandymų pagal elektros įrenginių bandymų normas ir apimtis atlikimas. Įžemėjimo priežasties šalinimas.	Prietaiso RESU 312 montavimo, eksploatavimo ir vartotojo instrukcijos. Elektros įrenginių bandymų normos ir apimtys Darbų saugos instrukcija.	UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769. UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.	36

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	<p>Darbų sauga.</p> <p>Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai - atsakymai.</p>			
2. Tinklo energijos kokybės parametrų matavimas prietaisu MI 2192.	<p>Prietaiso MI 2192 paruošimas darbui ir jungimo į tinklą schemas. Prietaiso prietaisu MI 2192 valdymas. Prietaiso MI 2192 programinė įranga ir suderinamumas su personaliniu kompiuteriu. Elektros energijos kokybės parametrų matavimas ir vertinimas prietaisu MI 2192.</p> <p>Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai - atsakymai.</p>	<p>Prietaiso MI 2192 vartojimo, priežiūros ir valdymo instrukcijos. Programinės įrangos naudojimo instrukcijos.</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	36
3. Savarankiška užduotis.	<p>Savarankiškas technologinių operacijų atlikimas.</p> <p>1. Savarankiškai paruošti elektros kokybės analizės ir parametrų matavimo</p>	<p>Užduoties aprašymas. Vertinimo kriterijai.</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.</p>	14

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	<p>prietaisą MI 2192 darbui. 2. Prietaisu MI 2192 savarankiškai išmatuoti elektros energijos kokybės parametrus. 3. Atlikti gautų parametrų įvertinimą.</p> <p>Mokymo metodai: savarankiškas darbas, grįžtamasis ryšys.</p>		UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.	

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

- Ruslan Nikitin, UAB „Elmonta”, derintojų grupės vadovas;
- Andrius Vaišnoras, UAB „Elmonta” inžinierius - projektuotojas;
- Vincas Žemaitis, UAB „Elmonta” inžinierius.

Modulio kodas ir pavadinimas

S.2.5. Galios įrenginių montavimas ir eksploatavimas.

Modulio paskirtis

Tobulinti galios įrenginių elektros įrangos montavimo ir eksploatavimo kompetenciją.

Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
1. Paruošimas galios transformatorių montavimui.	Montavimo darbų apimčių ir projekto analizė. Paskyra galios transformatoriaus montavimo darbų atlikimui. Darbus vykdančios brigados komplektavimas ir instruktavimas. Medžiagų, darbo saugos priemonių, įrangos, įrankių ir mechanizmų komplektavimas. Montavimo trasų ir montavimo vietos žymėjimas. Galios transformatoriaus montavimo vietos įrengimas. Kiaurymių, lizdų, nišų statybinėse konstrukcijose darymas, palaikančių metalo konstrukcijų įrengimas.	Galios transformatoriaus montavimo darbų projekto pavyzdys. Montavimo darbų aprašas. Paskyros montavimo darbams atlikti pavyzdys. Galios transformatoriaus montavimo darbų technologinė korta ST-TR-6 / 0.4-06. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. UAB „Elmonta” darbo instrukcija Nr. 31 „Kiaurymių per sienos perdangas pramušimas”. Darbų saugos instrukcija.	UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769. UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.	12

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	<p>Paruošiamieji žemės darbai. Darbų sauga.</p> <p>Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai - atsakymai.</p>			
2. Galios transformatoriaus montavimas.	<p>Galios transformatoriaus transportavimas į montavimo vietą. Transformatoriaus komplektuojančios įrangos (įvadų, alyvos rezervuaro, atšakų perjungimo įrenginio) montavimas. Šyнуotės ir galios kabelių prijungimas. Apsaugų prijungimas ir derinimas. Darbų sauga.</p> <p>Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai - atsakymai.</p>	<p>Galios transformatoriaus montavimo technologinė korta ST-TR-6 / 0.4-06. Galios transformatoriaus ir komplektuojančių mazgų montavimo instrukcijos. UAB „Elmonta“ darbo instrukcija Nr. 53 „35 - 110 kV įtampos transformatorių pastočių bei skirstyklų relinių apsaugų paleidimas - derinimas“. Darbų saugos instrukcija.</p>	<p>UAB „Elmonta“ elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta“ objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	12
3. Galios transformatoriaus eksploatavimas.	<p>Sumontuoto transformatoriaus parametrų matavimas ir palyginimas su gamintojo duomenimis. Atliktų</p>	<p>Galios transformatoriaus montavimo technologinė korta ST-TR-6 / 0.4-06. Elektros įrenginių</p>	<p>UAB „Elmonta“ elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas:</p>	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	<p>darbų pridavimas techninio vertinimo komisijai. Darbų baigimas.</p> <p>Galios transformatorių eksploatavimas.</p> <p>Darbų sauga.</p> <p>Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai - atsakymai.</p>	<p>bandymo normos ir apimtys. Galios transformatoriaus eksploatacijos instrukcijos. Darbų saugos instrukcija.</p>	<p>122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	
<p>4. Paruošimas elektros variklių montavimui.</p>	<p>Montavimo darbų apimčių ir projekto nagrinėjimas. Paskyra montavimo darbų atlikimui. Darbus vykdančios brigados komplektavimas ir instruktavimas.</p> <p>Medžiagų, darbo saugos priemonių, įrangos, įrankių ir mechanizmų komplektavimas.</p> <p>Montavimo trasų ir montavimo vietos žymėjimas.</p> <p>Kiaurymių, lizdų, nišų statybinėse konstrukcijose darymas, palaikančių metalo konstrukcijų</p>	<p>Elektros variklio montavimo darbų projekto pavyzdys.</p> <p>Montavimo darbų aprašas. Paskyros montavimo darbams atlikti pavyzdys.</p> <p>Elektros variklio montavimo darbų technologinė korta.</p> <p>Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Elektros variklio montavimo darbų instrukcija.</p> <p>Darbų saugos instrukcija.</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	<p>6</p>

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	<p>įrengimas.</p> <p>Paruošiamieji žemės darbai. Darbų sauga.</p> <p>Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai - atsakymai.</p>			
5. Elektros variklio montavimas.	<p>Elektros variklio transportavimas į montavimo vietą.</p> <p>Variklio tvirtinimas ant montavimo plokštės ir užkėlimas ant pamato. Variklio ir darbo mašinos velenų ašių centravimas.</p> <p>Velenų sujungimas.</p> <p>Jungiančiųjų kabelių atvedimas, antgalių ant kabelio srovėlaidžių ir kabelių galūnių montavimas bei prijungimas prie variklio gnybtų.</p> <p>Variklio valdymo ir apsaugos įrangos montavimas ir derinimas. Darbų sauga.</p> <p>Mokymo metodai: praktinis darbas,</p>	<p>Elektros variklio montavimo technologinė korta.</p> <p>Elektros variklio montavimo instrukcija. UAB „Elmonta” darbo instrukcijos. Variklio valdymo įrangos montavimo ir derinimo instrukcijos. Darbų saugos instrukcija.</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	12

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	klausimai - atsakymai.			
6. Elektros variklio eksploatavimas.	<p>Elektros variklio bandymas. Variklio atidavimas eksploatacijai. Variklio eksploatavimas. Darbų sauga.</p> <p>Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai - atsakymai.</p>	<p>Elektros variklio montavimo technologinė korta. Elektros įrenginių bandymo normos ir apimtys. Elektros variklio eksploatavimo instrukcijos. Darbų saugos instrukcija.</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	6
7. Savarankiška užduotis.	<p>Savarankiškas technologinių operacijų atlikimas.</p> <p>1. Savarankiškai išmatuoti sumontuoto galios transformatoriaus parametrus ir juos palyginti su gamintojo duomenimis. 2. Savarankiškai prijungti sumontuotam galios transformatoriui šynuočę.</p> <p>Mokymo metodai: savarankiškas darbas,</p>	<p>Užduoties aprašymas. Vertinimo kriterijai.</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	grįžtamasis ryšys.			

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

- Ruslan Nikitin, UAB „Elmonta”, derintojų grupės vadovas;
- Andrius Vaišnora, UAB „Elmonta” inžinierius - projektuotojas;
- Vincas Žemaitis, UAB „Elmonta” inžinierius.

Modulio kodas ir pavadinimas

S.2.6. Elektros įrenginių esant įtampai ant srovinių dalių remonto, priežiūros ir eksploataavimo technologijos.

Modulio paskirtis

Tobulinti elektros įrenginių esant įtampai ant srovinių dalių remonto, priežiūros ir eksploataavimo kompetenciją.

Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
1. Įvadinio automatinio jungiklio keitimas įvadinėje apskaitos spintoje esant įtampai.	Darbų saugos reikalavimus vykdant darbus esant įtampai. Reikalavimai keliami įrengiant įvadinę apskaitos spintą. Įvadinio automatinio jungiklio keitimas įvadinėje apskaitos spintoje esant įtampai srovinėse dalyse. Apskaitos spintų techninė priežiūra.	10/0,4 kV įtampos transformatorinėse vykdomų darbų techninis reglamentas. Technologinė korta ST-TR-10/0,4-12. Technologinės kortos. Darbų saugos instrukcija. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Elektrinių ir elektros tinklų eksploataavimo taisyklės.	UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769. UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.	24
2. Oro kabelių linijų montavimo ir eksploataavimo darbai esant įtampai oro kabelių linijoje.	Darbų saugos reikalavimai tiesiant ir eksploatuojant oro kabelių linijas. 0,4 kV įtampos oro kabelių linijų konstrukcija ir montavimo ypatumai. 0,4 kV įtampos oro	UAB „Elmonta” darbo instrukcija Nr. 9 „Oro kabelių linijos AMKA ir SAX montavimas”. Technologinės kortos. Darbų saugos instrukcija. Elektros	UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.	24

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	kabelių linijų techninė priežiūra.	įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės.	UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.	
3. 0,4 kV įtampos atvadų prijungimas ir atjungimas srovinėse dalyse esant įtampai.	Darbų saugos reikalavimai vykdant darbus esant įtampai. Techninės įrangos ir apsauginių darbo priemonių naudojimo, transportavimo, priežiūros ir saugojimo sąlygos. 0,4 kV įtampos oro linijų atvadų prijungimas ir atjungimas esant įtampai srovinėse dalyse. Atvadų eksploatavimas.	0,38-10 kV įtampos elektros oro ir kabelių linijose vykdomų darbų techninis reglamentas. Technologinė korta ST-AT-0,38-58. Darbų saugos instrukcija. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės.	UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769. UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.	24
4. Elektros srovės parametrų matavimas esant įtampai.	Darbų saugos reikalavimai vykdant srovės parametrų matavimą esant įtampai ant srovinių dalių. Techninės įrangos priemonės. Srovės parametrų matavimas izoliacinėmis matavimo replėmis.	Izoliacinių srovės matavimo replių vartotojo instrukcija. Technologinės kortos. Darbų saugos instrukcija. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės.	UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769. UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai-atsakymai.		tikslinami mokymų eigoje.	
5. Oro linijų atramų tiesinimas esant įtampai ant srovinių dalių.	<p>Brigados sudėtis, individualios apsaugos priemonės, įrankiai ir mechanizmai, darbų sauga. Organizacinės ir techninės priemonės prieš pradėdant darbą. Tiesinamos atramos ir linijos būklės įvertinimas. Pasiruošiamieji atramos tiesinimo darbai. Atramos tiesinimas gervės pagalba. Darbo pabaiga.</p> <p>Mokymo metodai: darbo stebėjimas, klausimai - atsakymai.</p>	<p>0,38 – 10 kV įtampos oro ir kabelių linijose vykdomų darbų techninis reglamentas. Technologinės kortos: ST-OL-10-28 „10 kV įtampos oro linijos atramos tiesinimas skersai linijos esant įtampai“; ST-OL-0,38-44 „0,38 kV įtampos oro linijos izoliatoriaus keitimas tarpinėje atramoje esant įtampai“; ST-OL-0,38-45 „0,38 kV įtampos oro linijos izoliatoriaus keitimas inkarinėje atramoje esant įtampai“. Darbų saugos instrukcija.</p>	<p>UAB „Elmonta“ elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta“ objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	12
6. Savarankiška užduotis.	Savarankiškas technologijų operacijų	Užduoties aprašymas.	UAB „Elmonta“ elektros įrenginių	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	<p>atlikimas.</p> <p>1. Savarankiškai atlikti automatinio jungiklio keitimo technologines operacijas įvadinėje apskaito spintoje, srovinėse dalyse esant įtampai. 2. Savarankiškai uždėti atsišakojimo gnybtą 0,4 kV įtampos oro kabelio linijos atšakai ir prijungti atšaką prie magistralinės oro kabelio linijos.</p> <p>Mokymo metodai: savarankiškas darbas, grįžtamasis ryšys.</p>	Vertinimo kriterijai.	<p>montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

- Ruslan Nikitin, UAB „Elmonta” derintojų grupės vadovas;
- Andrius Vaišnoras, UAB „Elmonta” inžinierius - projektuotojas;
- Vincas Žemaitis, UAB „Elmonta” inžinierius.

Modulio kodas ir pavadinimas

S.2.7. Atsinaujinančių energijos šaltinių saulės, vėjo, hidro ir bioelektrinių galios ir skirstomųjų elektros įrenginių montavimas ir eksploatavimas.

Modulio paskirtis

Tobulinti atsinaujinančių energijos šaltinių saulės, vėjo, hidro ir bioelektrinių galios ir skirstomųjų elektros įrenginių montavimo ir eksploatavimo kompetenciją.

Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
1. Atsinaujinančių energijos šaltinių techniniai sprendimai.	Saulės, vėjo, hidro ir bioelektrinių klasifikavimas ir technologinės naujovės. Atsinaujinančių energijos šaltinių autonominių, integruotų, hibridinių jėgainių galios ir skirstomųjų įrenginių ypatumai, struktūrinės schemos ir schemų palyginimas. Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai - atsakymai.	Nuotraukos, techninė dokumentacija. UAB „Arginta“ prekių katalogai, informacinė medžiaga. Tipiniai techniniai projektai, darbo brėžiniai – struktūrinės, elektrinės schemos, planai, elementų montavimo schemos.	UAB „Elmonta“. Elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769. UAB „Elmonta“ arba UAB „Arginta“ objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.	3
2. Atsinaujinančių energijos šaltinių elektrinės dalies	Montavimo darbų nuoseklumas. Darbo bei techninė dokumentacija, statybos normos ir	UAB „Elmonta“ atsinaujinančių energijos šaltinių statybos darbų elektrotechninės	UAB „Elmonta“. Elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius.	3

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
montavimo ir eksploatavimo darbų planavimas ir technologinių procesų organizavimas UAB „Elmonta”.	darbo taisyklės. Reikalavimai personalui, darbų kokybei. Darbuotojų sauga ir sveikata. Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai - atsakymai.	dalies technologinio projekto pavyzdys. UAB „Elmonta” naudojamų techninių dokumentų, planų, schemų, darbuotojų saugos ir sveikatos instrukcijų, atmintinių, metodinių rekomendacijų pavyzdžiai. Teisės aktų rinkiniai.	Įmonės kodas: 122217769. UAB „Elmonta” arba UAB „Arginta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.	
3. Medžiagų parinkimas, įrangos ir įrankių, metalo konstrukcijų ruošą elektrotechninių įrenginių montavimui ir eksploatavimui.	Šiuolaikinių elektrotechninių medžiagų, montavimo gaminių, tvirtinimo detalių, jungiamųjų dalių, sandarinimo medžiagų, montavimo mechanizmų ir įrankių atsinaujinančių energijos šaltinių elektrotechninės dalies montavimui parinkimas. Darbų sauga. Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai - atsakymai.	UAB „Elmonta” atsinaujinančių energijos šaltinių statybos darbų elektrotechninės dalies technologinio projekto pavyzdys. Informacinė medžiaga apie naudojamus gaminius.	UAB „Elmonta”. Elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769. UAB „Elmonta” arba UAB „Lukrida” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.	12
4.	Montavimo trasų ir	Įvairių tipų jėgainių	UAB „Elmonta”.	30

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
Atsinaujinančių energijos šaltinių elektrinės dalies montavimas.	<p>elektros įrenginių montavimo vietos žymėjimas.</p> <p>Kiaurymių, lizdų, nišų statybinėse konstrukcijose darymas, palaikančių metalo konstrukcijų įrengimas.</p> <p>Paruošiamieji žemės darbai. Generatorių, galios transformatorių, galios kabelių, skirstomųjų spintų montavimas.</p> <p>Akumuliatorių baterijos, elektros energijos lygintuvo – konverterio, automatinio reguliavimo įtaisų, elektros apskaitos prietaisų, skaitmeninių valdymo ir kontrolės sistemų, kogeneracijos bloką, galios tinklo ir antrinių grandinių, įžeminimo kontūro ir žaibosaugos montavimas. Darbų sauga.</p>	<p>modulių montavimo instrukcijos.</p> <p>Elektrinės komplektinių įrenginių montavimo instrukcijos.</p> <p>Atskirų montavimo darbų montavimo technologinės kortos, metodinė medžiaga.</p> <p>Elektros montuotojo darbų saugos ir sveikatos instrukcijos.</p>	<p>Elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” arba UAB „Lukrida” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai - atsakymai.			
5. Saulės, vėjo, hidro ir bioelektrinių elektrinės dalies eksploatavimas.	Reikalavimai integruotos elektrinės prijungimui prie AB LESTO elektros tinklų. Sumontuoto objekto teikimas eksploatuoti. Generatorių eksploatavimas. Transformatorių eksploatavimas. Konverterių, lygintuvų akumuliatorių baterijų eksploatavimas. Elektros įrenginių būklės tikrinimas, parametrų stebėjimas, gedimų šalinimas. Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai - atsakymai.	Elektrinės techninė dokumentacija: projektas, įrenginių sertifikatai, elektrinės schemos, gamintojų reikalavimai, nuosavybės ribų aktai, eksploatavimo sutartys. Mažos galios generatorių, galios transformatorių eksploatavimo instrukcija Lygintuvų - konverterių, akumuliatorių baterijų eksploatacijos instrukcijos.	UAB „Elmonta”. Elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769. UAB „Elmonta” arba UAB „Lukrida” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.	6
5. Savarankiška užduotis.	Savarankiškas technologinių operacijų atlikimas. 1. Savarankiškai sudaryti saulės	Užduoties aprašymas. Vertinimo kriterijai.	UAB „Elmonta”. Elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas:	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	<p>jėgainės elektrinę schemą. 2.</p> <p>Savarankiškai sumontuoti elektros tinklo atkarpą nuo saulės modulio per keitiklį iki autonominės apkrovos.</p> <p>Mokymo metodai: savarankiškas darbas, grįžtamasis ryšys.</p>		<p>122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” arba UAB „Lukrida” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

- Ruslan Nikitin, UAB „Elmonta”, derintojų grupės vadovas;
- Andrius Vaišnoras, UAB „Elmonta” inžinierius - projektuotojas;
- Vincas Žemaitis, UAB „Elmonta” inžinierius.

Modulio kodas ir pavadinimas

S.2.8. Kogeneracinių elektrinių elektros įrenginių montavimas ir eksploatavimas.

Modulio paskirtis

Tobulinti kogeneracinių elektrinių elektros įrenginių montavimo ir eksploatavimo kompetenciją.

Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
1. Kogeneracinių technologijų apžvalga.	Kogeneracijos technologijos, jų taikymas skirtinguose ūkio sektoriuose. Kombinuoto ciklo elektrinės technologinis procesas. Mokymo metodai: pažintinis vizitas, skaidrių demonstravimas, diskusija su įmonės atstovais, klausimai-atsakymai.	Lietuvos respublikos Ūkio ministerijos ataskaita Nr. 012007 „Įvairių kogeneracijos technologijų įrengimo galimybių ir sąnaudų studijos bei rekomendacijų dėl šių technologijų diegimo parengimas”. Technologinio proceso aprašymas.	AB „Achema” kogeneracinė jėgainė. Pasitarimų kambarys. Kompiuteris, vaizdo projektorius. Jonalaukio k., Ruklos sen., LT - 55550 Jonavos r. Įmonės kodas: 156667399.	3
2. Kogeneracinės elektrinės įrenginiai.	Pagrindiniai kogeneracinės elektrinės technologinio proceso įrenginiai: katilas - utilizatorius, dujų turbina, garo turbina, generatorius, ryšio	Skaidrės. Įrenginių techninė dokumentacija. Technologinių procesų aprašymai.	AB „Achema” kogeneracinė jėgainė. Pasitarimų kambarys. Kompiuteris, vaizdo projektorius. Jonalaukio k., Ruklos sen., LT -	3

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	<p>galios transformatorius.</p> <p>Mokymo metodai: pažintinis vizitas, skaidrių demonstravimas, diskusija su įmonės atstovais, klausimai-atsakymai.</p>		<p>55550 Jonavos r.</p> <p>Įmonės kodas: 156667399.</p>	
<p>3. Elektros generatoriaus montavimas.</p>	<p>Elektros generatoriaus transportavimas į montavimo vietą. Generatoriaus tvirtinimas ant pamato. Generatoriaus ir turbinos velenų ašių centravimas. Velenų sujungimas. Generatorinės įtampos jungiančiųjų kabelių (šynų) atvedimas, antgalių ant kabelio srovėlaidžių ir kabelių galūnių montavimas bei prijungimas prie generatoriaus gnybtų. Generatoriaus valdymo ir apsaugos įrangos montavimas ir derinimas. Darbų sauga.</p>	<p>Generatoriaus techninė dokumentacija: projektas, sertifikatai, elektrinės schemos, gamintojų reikalavimai. Generatoriaus montavimo instrukcijos. Elektros įrenginių bandymo normos. Darbų saugos instrukcija.</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	<p>18</p>

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai atsakymai.			
4. Galios transformatorių montavimas.	Galios transformatoriaus transportavimas į montavimo vietą. Transformatoriaus komplektuojančios įrangos (įvadų, alyvos rezervuaro, atšakų perjungimo įrenginio) montavimas. Šyžuotės ir galios kabelių prijungimas. Apsaugų prijungimas ir derinimas. Darbų sauga. Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai atsakymai.	Galios transformatoriaus techninė dokumentacija: projektas, sertifikatai, elektrinės schemos, gamintojų reikalavimai. Galios transformatoriaus montavimo instrukcijos. Elektros įrenginių bandymo normos. Darbų saugos instrukcija.	UAB „Elmonta“ elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769. UAB „Elmonta“ objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.	18
5. Kogeneracinių elektrinių įrenginių eksploatavimas.	Sumontuoto generatorius ir galios transformatoriaus bandymai ir teikimas eksploatuoti. Generatorių eksploatavimas. Transformatorių eksploatavimas.	Darbų saugos instrukcijos eksploatuojant elektros įrenginius. Elektros įrenginių bandymo normos. Generatoriaus ir galios transformatoriaus	UAB „Elmonta“ elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769. UAB „Elmonta“	12

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	<p>Generatoriaus ir transformatoriaus būklės tikrinimas, parametrų stebėjimas, gedimų šalinimas.</p> <p>Darbų sauga.</p> <p>Mokymo metodai: praktinis darbas, klausimai atsakymai.</p>	<p>eksploatacijos instrukcijos.</p> <p>Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės.</p>	<p>objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	
<p>6. Savarankiška užduotis.</p>	<p>Savarankiškas technologinių operacijų atlikimas.</p> <p>1. Savarankiškai prijungti generatorinės įtampos jungiančiuosius kabelius (šynas) prie generatoriaus gnybtų</p> <p>2. Savarankiškai atlikti generatoriaus bandymus. 3. Savarankiškai užpildyti generatoriaus bandymų protokolą.</p> <p>Mokymo metodai: savarankiškas darbas, grįžtamasis ryšys.</p>	<p>Užduoties aprašymas.</p> <p>Vertinimo kriterijai.</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	<p>6</p>

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

- Raimundas Vilkevičius, AB „Achema” jėgainių viršininkas;
- Ruslan Nikitin, UAB „Elmonta”, derintojų grupės vadovas.

Modulio kodas ir pavadinimas

S.2.9. Energijos šaltinių darbo modeliavimas ir projektavimas.

Modulio paskirtis

Tobulinti energijos šaltinių darbo modeliavimo ir projektavimo kompetenciją.

Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
1.Lietuvos energetinės sistemos infrastruktūros plėtra.	Atsinaujinančių ir alternatyviųjų elektros šaltinių energijos konversijos technologijos, modernių technologijų energijos keitikliai, hibridinės atsinaujinančių šaltinių energijos konversijos sistemos. Paskirstytos energijos šaltinių technologiniai procesai. Kombinuota elektros ir šilumos gamyba. Galios rezervo sistemoje sudarymas ir valdymas. Pasaulinių energetinių avarių išvados. Mokymo metodai: instruktavimas, praktinis darbas su	E. Nevardauskas. Studijų medžiaga „Elektros sistemų valdymo struktūra ir informacinės sistemos charakteristikos“. E. Nevardauskas. „Vėjo elektrinių prijungimo prie 10 kV tinklo parametrų tyrimas“. KTU elektros sistemų katedros ataskaita „Paskirstytos generacijos integracija į elektros energetikos sistemą ir įtaka energijos tiekimo patikimumui“.	AB LESTO. Dispečerinio valdymo departamento režimų planavimo skyriaus inžinieriaus darbo vieta. Žvejų g. 14, LT-09310 Vilnius. Įmonės kodas: 302577612. LITGRID AB. Elektros perdavimo sistemos operatorius. Strategijos departamentas, sistemos ir rinkos vystymo skyriaus inžinieriaus darbo vieta. A. Juozapavičiaus g. 13, LT-09311,	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	informacijos šaltiniais ir dokumentais, klaidų analizė.		Vilnius. Įmonės kodas: 302564383.	
2. Elektros energetikos sistemos elementų režimų skaičiavimo modeliai.	Modelių klasifikacija. Matematinų modelių sudarymo principai. Modeliavimo objektų savybės. Linijų, transformatorių, generatorių matematiniai modeliai. Elektrinės apkrovos statinės charakteristikos. Elektrinių apkrovų modeliavimas. Mokymo metodai: instruktavimas, darbas informacijos šaltiniais ir programine įranga, klausimai - atsakymai.	Skaičiuojamųjų elektros apkrovų nustatymo metodika. 2007m. Mokymo priemonė „Apie elektros energetikos sistemų technologijas be formulių”. 2010m. Atsinaujinančių išteklių energetikos įstatymas 12.07.01. Elektros energijos tiekimo ir naudojimo taisyklės. 2010 m	LITGRID AB. Elektros perdavimo sistemos operatorius. Strategijos departamentas, sistemos ir rinkos vystymo skyriaus inžinieriaus darbo vieta. A. Juozapavičiaus g. 13, LT-09311, Vilnius. Įmonės kodas: 302564383.	12
3. Programiniai tiriamieji kompleksai naudojami Lietuvos energetinės sistemos darbui tirti.	Naudojama programine įranga, duomenų bazė. Apkrovų ir generuojamų galių grafikų prognozavimas. Užduodami ir skaičiuojamieji režimo parametrai.	Energijos poreikių kaita ir jų prognozavimo metodai: mokomoji knyga / Inga Konstantinavičiūtė, Vaclovas Miškinis, Algimantas Navickas; Kaunas: Technologija, 2010.	AB LESTO. Dispečerinio valdymo departamento režimų planavimo skyriaus inžinieriaus darbo vieta. Žvejų g. 14, LT-09310 Vilnius.	12

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	<p>Generatorius nusistovėjusio darbo režimo parametrų apribojimų uždavimas.</p> <p>Reguliuojami statiniai reaktyviosios galios šaltiniai.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, praktinis darbas su informacijos šaltiniais ir programine įranga, klausimai - atsakymai.</p>	<p>Dundulis R., Povilionis A. Kompiuterinis projektavimas. KTU „Technologija“. 2006. 198 p.</p> <p>Programinės įrangos vartotojo instrukcijos.</p> <p>Infrastruktūros plėtros (šilumos, elektros, dujų ir naftos tiekimo tinklų) specialiųjų planų rengimo taisyklės, 2007.</p>	<p>Įmonės kodas: 302577612.</p> <p>LITGRID AB. Elektros perdavimo sistemos operatorius. Strategijos departamentas, sistemos ir rinkos vystymo skyriaus inžinieriaus darbo vieta.</p> <p>A. Juozapavičiaus g. 13, LT-09311, Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 302564383.</p>	
4. Specializuotos programinės įrangos naudojimas energetikos sistemos ir skirstomųjų elektros tinklų režimų skaičiavimui	<p>Duomenų paruošimas ir pateikimas. Darbas su programine įranga. Gautų rezultatų analizė ir naudojimas praktikoje.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, praktinis darbas su informacijos šaltiniais ir programine įranga, klausimai - atsakymai.</p>	<p>Specializuotų programų kompleksas elektros tinklo nusistovėjusiems ir pereinamiesiems režimams skaičiuoti „MUSTANG“.</p> <p>Bendros paskirties programiniai kompleksai „MATLAB“, „Mathcad“, „Electronics</p>	<p>UAB „Elmonta“ projektavimo skyrius.</p> <p>Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>AB LESTO. Dispečerinio valdymo departamento režimų planavimo skyriaus</p>	12

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
		Workbench”, „Classic”. Programinės įrangos vartotojo instrukcijos. Technologinių procesų aprašymai.	inžinieriaus darbo vieta. Žvejų g. 14, LT-09310 Vilnius. Įmonės kodas: 302577612.	
5. Paskirstytos generacijos ir nutolusių vietovių savarankiškų elektros sistemų projektavimas.	Elektros tinklo su paskirstytos energijos šaltiniais parametru, apkrovų, srautų skaičiavimas ir įtakos įvertinimas elektros tiekimo patikimumui bei energijos kokybei. Savarankiškų elektros mikrosistemų technologinės naujovės, galimi darbo režimai bei vystymosi perspektyvos. Darbas su programine įranga leidžiančia parinkti atskirus sistemos elementus. Mokymo metodai: instruktavimas, praktinis darbas su informacijos šaltiniais ir programine įranga, klausimai - atsakymai.	Muliuolis G. Skirstomųjų elektros tinklų projektavimas: mokomoji knyga / Šiauliai, 2010. 87 p. Dundulis R., Povilionis A. Kompiuterinis projektavimas 1. KTU „Technologija”. 2006. 198 p. Dundulis R. Kompiuterinis projektavimas 2. KTU „Technologija”. 2006. 154 p. Specializuotų programų kompleksas elektros tinklo nusistovėjusiems ir pereinamiesiems režimams skaičiuoti	UAB „Elmonta” projektavimo skyrius. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769. UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje. AB LESTO. Dispečerinio valdymo departamento režimų planavimo skyriaus inžinieriaus darbo vieta. Žvejų g. 14, LT-09310 Vilnius. Įmonės kodas: 302577612.	12

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
		<p>„MUSTANG”.</p> <p>Bendros paskirties programiniai kompleksai</p> <p>„MATLAB”,</p> <p>„Mathcad”,</p> <p>„Electronics Workbench”,</p> <p>„Classic”.</p>		
6. Savarankiška užduotis.	<p>Savarankiškas technologinių operacijų atlikimas.</p> <p>1. Savarankiškai apskaičiuoti paskirstytos generacijos autonominio šaltinio elektrotechninės dalies parametrus. 2. Savarankiškai apskaičiuoti paskirstytos generacijos integruoto į elektros sistemą šaltinio elektrotechninės dalies parametrus.</p> <p>Mokymo metodai: savarankiškas darbas, grįžtamasis ryšys.</p>	<p>Užduoties aprašymas.</p> <p>Vertinimo kriterijai.</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	6

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

- Andrius Vaišnoras, UAB „Elmonta” inžinierius – projektuotojas;
- Mindaugas Ignatavičius, AB LESTO dispečerinio valdymo departamento direktorius.

Modulio kodas ir pavadinimas

S.2.10. Elektros energijos kokybės ir patikimumo vertinimas.

Modulio paskirtis

Tobulinti elektros energijos kokybės ir patikimumo vertinimo kompetenciją.

Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
1. Reikalavimai keliami elektros energijos kokybės rodikliams.	Elektros energijos kokybę reglamentuojantys parametrai. Parametrų įtaka elektros imtuvų darbui, nuostoliams elektros tinkluose ir elektros įrenginiuose, įrenginių darbo resursui, technologiniam procesui, elektromagnetiniam suderinamumui. Mokymo metodai: instruktavimas, praktinis darbas, klausimai - atsakymai.	Skaidrės. Standartas LST EN 50160:2008 „Viešųjų skirstomųjų tinklų tiekiamos elektros įtampos charakteristikos”. Elektros įrenginių įrengimo bendrosios taisyklės. Energetikos ministro 2012-02-03 įsakymas Nr. 1-22 (<u>Žin.</u> , 2012, Nr. 18-816).	Respublikinio energetikų mokymo centro specializuota auditorija - laboratorija. Kompiuteris, vaizdo projektorius. Jeruzalės g. 21, LT-08420 Vilnius. Įmonės kodas: 111966614.	6
2. Paruošiamieji darbai prieš elektros energijos kokybės rodiklių	Elektros kokybės rodiklių aptarimas vartotojo prijungimo prie elektros tinklų techninėse sąlygose. Aktai ir nurodymai	Paskaitų konspektas. Realus objekto elektrotechninės dalies projektas, darbo brėžiniai. Elektros tinklų	UAB „Elmonta”. Įrenginių derinimo baras. Kompiuteris, vaizdo projektorius.	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
kontrolės vykdymą.	<p>elektros kokybės užtikrinimui. Elektros kokybės matavimo protokolas komercinės kontrolės taškams. Elektros imtuvai įtakoiantys elektros kokybę.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, praktinis darbas, klausimai - atsakymai.</p>	nuosavybės ribų aktas arba sutartis, elektros kokybės rodiklių matavimo aktai.	<p>Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 122217769.</p>	
3. Elektros energijos kokybės rodiklių kontrolė vartotojo elektros įrenginiuose.	<p>Prietaisų ir įrangos elektros energijos kokybės parametrų matuoti galimybių nustatymas.</p> <p>Pagrindinių elektros kokybės rodiklių matavimas.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, praktinis darbas, klausimai - atsakymai.</p>	UAB „Elmonta” darbo instrukcija Nr.38 „Laidų izoliacijos, įžeminimo taškų, kilpa fazė nulis matavimas”, darbų saugos ir sveikatos instrukcijos, elektros energijos kokybės rodiklių matavimo prietaisų vartotojo instrukcijos ir matavimo metodikos.	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras.</p> <p>Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	18
4. Elektros energijos apskaitos objektuose	Daugiatarifių aktyviosios ir reaktyviosios energijos skaitiklių	LZKM, LZQM, EPQM elektros energijos skaitiklių nustatymo	UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-	12

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
vykdymas.	<p>pastotėse įrengimo vietų nustatymas. Duomenų peržiūra skaitiklio indikatoriuje. Jungimo schemos patikra. Darbų vietos praktinis paruošimas elektros apskaitos prietaiso patikrai arba prietaiso keitimui.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, praktinis darbas, klausimai - atsakymai.</p>	<p>instrukcija. LZKM, LZQM, EPQM elektros energijos skaitiklių pusvalandinių (valandinių) galių nuskaitymo instrukcija. Darbų saugos ir sveikatos instrukcijos.</p>	<p>02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	
5. Vartotojų aprūpinimo elektros energija bendrojo patikimumo vertinimas.	<p>Elektros įrenginių patikimumą charakterizuojantys rodikliais ir statistinė medžiaga. Elektros imtuvų aprūpinimo elektra reikalavimų vertinimas.</p> <p>Mokymo(si) metodai: - instruktavimas, praktinis darbas, klausimai - atsakymai.</p>	<p>Objekto išorės ir vidaus tinklų elektros schemos. Statistinė gedimų analizės medžiaga. Elektros energijos tiekimo ir vartojimo taisyklės. Bendrosios elektros įrenginių įrengimo taisyklės. Elektros energijos persiuntimo patikimumo ir elektros energijos perdavimo, skirstymo bei</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius. Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	12

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
		tiekimo paslaugų kokybės reikalavimai.		
5. Savarankiška užduotis.	<p>Savarankiškas technologinių operacijų atlikimas.</p> <p>1. Savarankiškai išmatuoti elektros kokybės parametrus: įtampų ir srovių RMS reikšmes, tinkle esamas harmonikas, įtampos kryčius ir šuolius, aktyviają, reaktyviają, pilnutinę galias ir dažnį tinklo analizatoriumi. 2. Savarankiškai užpildyti matavimų protokolą ir įvertinti gautus rezultatus į norminius dokumentus.</p> <p>Mokymo metodai: savarankiškas darbas, grįžtamasis ryšys.</p>	<p>Užduoties aprašymas.</p> <p>Vertinimo kriterijai.</p>	<p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 122217769.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	6

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

- Ruslan Nikitin, UAB „Elmonta”, derintojų grupės vadovas;

- Andrius Vaišnoras, UAB „Elmonta” inžinierius - projektuotojas;
- Vincas Žemaitis, UAB „Elmonta” inžinierius.

Modulio kodas ir pavadinimas

S.2.11. Elektros energetikos sistemų režimų valdymas.

Modulio paskirtis

Tobulinti elektros energetikos sistemų energijos poreikio prognozavimo ir skaičiavimo, energijos perdavimo ir tiekimo, energijos kokybės užtikrinimo ir kt. valdymo kompetenciją.

Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
1. Energetikos sistema konkurencingos elektros rinkos sąlygomis.	Elektros energetikos sistemos veikos aplinka. Elektros rinkos situacijos analizė ir apžvalga. Konkurencingos elektros rinkos modelis ir jo tobulinimo galimybės. Baltijos šalių elektros rinkos integracija į Šiaurės šalių bei Europos elektros rinką. Bendrieji kainodaros elektros biržoje principai. Atsinaujinančių energijos išteklių elektra prekybos modelio kūrimas, rinkos dalyvių informavimas. Elektros rinkos ypatumų vertinimas	Mokymo priemonė „Apie elektros energetikos sistemų technologijas be formulių“. 2010m. Elektros sistemos ir rinkos vystymo skyriaus tarnybinės veiklos instrukcijos ir reikalavimai. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės.	LITGRID AB. Elektros perdavimo sistemos operatorius. Strategijos departamentas, sistemos ir rinkos vystymo skyriaus inžinieriaus darbo vieta. A. Juozapavičiaus g. 13, LT-09311, Vilnius. Įmonės kodas: 302564383.	3

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	<p>perdavimo sistemos operatoriaus įrenginiuose.</p> <p>Mokymo metodai: įtraukianti paskaita, klaidų analizė, diskusija.</p>			
<p>2. Elektros energetinių sistemų ir elektros tinklų valdymas.</p>	<p>Šiuolaikiniai valdymo principai ir priemonės. Normalus ir avarinis darbo režimai, režimų reguliavimas. Dispečerinio ir technologinio valdymo priemonės, telematavimo ir televaldymo sistemos. Avarijų registravimas. Darbo koordinavimas tarp perdavimo ir skirstomojo tinklo operatorių. Tradicinių techninių režimų valdymo priemonių trūkumai. Perdavimo tinklo patikimumo ir stabilumo vertinimas ir planavimas. Synchroninio darbo koordinavimas su kitomis sistemomis.</p>	<p>Elektros energijos gamintojų ir vartotojų elektros įrenginių prijungimo prie elektros tinklų tvarkos aprašas. Dispečerinio valdymo nuostatai. Avarijų likvidavimo planų sudarymo tvarka. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Mokymo priemonė „Apie elektros energetikos sistemų technologijas be formulių“.2010m. Valdymo sistemų, sistemos patikimumo ir operatyvinio planavimo skyrių inžinieriaus</p>	<p>LITGRID AB.</p> <p>Elektros perdavimo sistemos operatorius. Sistemos valdymo departamentas, valdymo sistemų, sistemos patikimumo ir operatyvinio planavimo skyrių inžinieriaus darbo vieta.</p> <p>A. Juozapavičiaus g. 13, LT-09311, Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 302564383.</p> <p>AB LESTO konferencijų salė. Žvejų g. 14, LT-09310 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 302577612.</p>	<p>18</p>

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	<p>Avarijų likvidavimo planų sudarymas.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, klaidų analizė, praktinis darbas.</p>	<p>tarnybinės veiklos instrukcijos ir reikalavimai.</p>		
<p>3. Normalių darbo režimų elektros sistemoje ir elektros tinkluose valdymas.</p>	<p>Apkrovų prognozavimas. Energetikos sistemos galių elektros energijos balansų planavimas. Galios ir energijos rezervo, patikimam sistemos darbui užtikrinti planavimas. Elektros energijos balanso kontrolė ir valdymas. Trumpalaikių ir ilgalaikių darbo režimų planavimas. Elektros sistemos ir skirstomojo tinklo darbo režimų planavimas rinkos sąlygomis. Režimų valdymo inžinierius pareigybė. Elektros energetikos sistemų elektros įrenginių valdymas.</p>	<p>Režimų skaičiavimo metodikos, instrukcijos, elektros įrangos katalogai. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Valdymo sistemų, sistemos patikimumo ir operatyvinio planavimo skyrių inžinieriaus tarnybinės veiklos instrukcijos ir reikalavimai.</p>	<p>LITGRID AB. Elektros perdavimo sistemos operatorius. Sistemos valdymo departamentas, valdymo sistemų, sistemos patikimumo ir operatyvinio planavimo skyrių inžinieriaus darbo vieta.</p> <p>A. Juozapavičiaus g. 13, LT-09311, Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas 302564383.</p> <p>UAB „Elmonta” elektros įrenginių montavimo baras. Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 122217769.</p>	<p>18</p>

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	Mokymo metodai: instruktavimas, klaidų analizė, praktinis darbas.		UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.	
4. Avarių prevencija ir likvidavimas.	<p>Generatorių, transformatorių, elektros tiekimo linijų perkrovos darbo režimo likvidavimas. Avarinio įtampos ir dažnio padidėjimo arba sumažėjimo darbo režimo likvidavimas. Avarių likvidavimas transformatorių pastotėse ir elektrinėse. Gedimo vietos oro linijose nustatymas. Nevisafazių režimų linijose, nesimetrinių režimų tinkle likvidavimas. Asinchroninio režimo sistemoje likvidavimas.</p> <p>Mokymo metodai – instruktavimas, klaidų analizė, praktinis</p>	<p>Valdymo sistemų, sistemos patikimumo ir operatyvinio planavimo skyrių inžinieriaus tarnybinės veiklos instrukcijos ir reikalavimai. Režimų skaičiavimo metodikos, instrukcijos. Elektros energijos gamintojų ir vartotojų elektros įrenginių prijungimo prie elektros tinklų tvarkos aprašas. Dispečerinio valdymo nuostatai. Avarių likvidavimo sudarymo tvarka. Energetikos įrenginių avarių ir sutrikimų tyrimo ir apskaitos nuostatai. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės.</p>	<p>LITGRID AB. Elektros perdavimo sistemos operatorius. Sistemos valdymo departamentas. Valdymo sistemų, sistemos patikimumo ir operatyvinio planavimo skyrių inžinieriaus darbo vieta. A. Juozapavičiaus g. 13, LT-09311, Vilnius. Įmonės kodas 302564383.</p> <p>UAB „Elmonta” objektas. Objekto adresas ir darbo vieta tikslinami mokymų eigoje.</p>	18

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	darbas.			
5. Savarankiška užduotis.	<p>Savarankiškas technologinių operacijų atlikimas.</p> <p>1. Savarankiškai atlikti elektros tinklo įrenginių apkrovų, galios srautų ir įtampų matavimus kontroliniuose taškuose ir įvertinti matavimų rezultatus.</p> <p>2. Savarankiškai užregistruoti tariamą elektros tinklo avariją ir parengti jos likvidavimo planą.</p> <p>3. Remiantis avarijų likvidavimo instrukcija savarankiškai sukoordinuoti veiksmus tarp operatyvinio ir budinčiojo personalo.</p> <p>Mokymo metodai: savarankiškas darbas, grįžtamasis ryšys.</p>	<p>Užduoties aprašymas.</p> <p>Vertinimo kriterijai.</p>	<p>UAB „Elmonta” pasitarimų kambarys.</p> <p>Kompiuteris, vaizdo projektorius.</p> <p>Motorų g. 6, LT-02190 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 122217769.</p>	3

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

- Andrius Vaišnoras, UAB „Elmonta” inžinierius - projektuotojas;
- Mindaugas Ignatavičius, AB LESTO dispečerinio valdymo departamento direktorius.

Modulio kodas ir pavadinimas

S.2.12. Elektros tinklų dispečerinio (operatyvinio) valdymo organizavimo technologijos.

Modulio paskirtis

Tobulinti elektros tinklų dispečerinio (operatyvinio) valdymo organizavimo technologijų kompetenciją.

Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
1. Elektros tinklų dispečerinio (operatyvinio) valdymo centro darbo organizavimas.	Dispečeriniam valdymui keliami uždaviniai. Dispečerinio (operatyvinio) valdymo organizavimas. Reikalavimai operatyviniam darbuotojui (budinčiajam). Operatyvinio darbuotojo (budinčiojo) pareigos ir atsakomybė. Mokymo metodai: instruktavimas, patirties perėmimas, diskusija, atvejo analizė.	Dispečerinio valdymo nuostatai. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Darbo saugos instrukcijos. Darbuotojų sveikatai keliami reikalavimai. Darbuotojų pareigybinės instrukcijos.	AB LESTO. Dispečerinio valdymo departamento režimų planavimo skyriaus inžinieriaus darbo vieta. Žvejų g. 14, LT-09310 Vilnius. Įmonės kodas: 302577612.	3
2. Elektros energetikos	Uždaviniai keliami energetikos sistemos	Dispečerinio valdymo nuostatai.	AB LESTO. Dispečerinio	3

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
sistemos valdymo (dispečerinio) centro uždaviniai.	<p>valdymo (dispečeriniam) centrui. Darbo režimų planavimas ir valdymas. Elektros energetikos sistemos valdymo (dispečerinio) centro darbo koordinavimas su pastočių ir elektrinių valdymo centrais. Elektros energijos persiuntimo patikimumo ir paslaugų užtikrinimas.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, patirties perėmimas, diskusija, atvejo analizė.</p>	Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Elektros energetikos sistemos dispečerinio valdymo struktūrinė schema.	<p>valdymo departamento režimų planavimo skyriaus inžinieriaus darbo vieta.</p> <p>Žvejų g. 14, LT-09310 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 302577612.</p>	
3. Elektros energijos valdymo sistema.	<p>Elektros energijos valdymo sistemos techninis ir technologinis aprūpinimas. Skirstomojo tinklo valdymo ir priežiūros procesų automatizavimas ir apjungimas. Sistemos moduliai:</p>	<p>Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės.</p> <p>Dispečerinio valdymo nuostatai.</p>	<p>AB LESTO. Dispečerinio valdymo departamento režimų planavimo skyriaus inžinieriaus darbo vieta.</p> <p>Žvejų g. 14, LT-09310 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 302577612.</p>	12

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	<p>funkcionalusis valdiklis, pramoninio ryšio modemas. Modulių diegimas į sistemą. Darbo su elektros energijos valdymo sistemomis DMS 600 ir PowerON Fusion simuliacijos.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, patirties perėmimas, diskusija, atvejo analizė.</p>			
4. Automatinio generacijos valdymo sistema.	<p>Automatinio generacijos valdymo sistemos techninis ir technologinis aprūpinimas. Sistemos operatyvinio ir technologinio valdymo priemonės. Integruota automatizuota informacinė matavimo sistema elektros tinklo valdymui. Operatyvinių perjungimų elektros įrenginiuose vykdymo tvarka. Įrenginių</p>	<p>Dispečerinio valdymo nuostatai. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Operatyvinių perjungimų, avarijų likvidavimo instrukcijos. Operatyvinių perjungimų lapelių pavyzdžiai.</p>	<p>AB LESTO. Dispečerinio valdymo departamento režimų planavimo skyriaus inžinieriaus darbo vieta. Žvejų g. 14, LT-09310 Vilnius. Įmonės kodas: 302577612.</p>	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	<p>operatyvinės schemos ir schemoms keliami reikalavimai.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, patirties perėmimas, diskusija, atvejo analizė.</p>			
5. Valdymo priežiūros ir duomenų surinkimo sistema.	<p>Valdymo priežiūros ir duomenų surinkimo sistemos techninis ir technologinis aprūpinimas.</p> <p>Duomenų surinkimo, atvaizdavimo ir valdymo procesai bei jų vizualizavimas.</p> <p>Sistemos operatyvinio ir technologinio valdymo priemonės.</p> <p>Valdymo priežiūros ir duomenų surinkimo sistemos įranga.</p> <p>Avarijų ir technologinių sutrikimų registravimas. Avarijų ir technologinių sutrikimų analizė.</p> <p>Avarijų ir technologinių</p>	<p>Dispečerinio valdymo nuostatai.</p> <p>Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Avarijų ir technologinių sutrikimų registravimo tvarka ir instrukcijos.</p> <p>Avarijų ir technologinių sutrikimų registravimo žurnalas.</p>	<p>AB LESTO.</p> <p>Dispečerinio valdymo departamento režimų planavimo skyriaus inžinieriaus darbo vieta.</p> <p>Žvejų g. 14, LT-09310 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 302577612.</p>	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	<p>sutrikimų prevencija.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, patirties perėmimas, diskusija, atvejo analizė, darbo stebėjimas.</p>			
6. Kompiuterinė analizės sistema.	<p>Kompiuterinės analizės sistemos techninis ir technologinis aprūpinimas. Sistemos operatyvinio ir technologinio valdymo priemonės, sistemos įranga. Nepertraukiamo dispečerinio valdymo proceso fiksavimo informacinė sistema, sistemos pritaikymas analizei ir komerciniams tikslams.</p> <p>Mokymo metodai: darbo stebėjimas, diskusija.</p>	<p>Dispečerinio valdymo nuostatai. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės. Kompiuterinės analizės sistemos techninis aprašymas ir vartotojo vadovas.</p>	<p>AB LESTO. Dispečerinio valdymo departamento režimų planavimo skyriaus inžinieriaus darbo vieta. Žvejų g. 14, LT-09310 Vilnius. Įmonės kodas: 302577612.</p>	6
7. Savarankiška užduotis.	Savarankiškas technologinių operacijų atlikimas.	Užduoties aprašymas. Vertinimo kriterijai.	AB LESTO. Dispečerinio valdymo	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	<p>1. Savarankiškai atlikti komplektuojančių modulių diegimą į elektros energijos valdymo sistemą. 2. Savarankiškai atlikti darbo su elektros energijos valdymo sistemomis DMS 600 arba PowerON Fusion simuliaciją.</p> <p>Mokymo metodai: savarankiškas darbas, grįžtamasis ryšys.</p>		<p>departamento režimų planavimo skyriaus inžinieriaus darbo vieta.</p> <p>Žvejų g. 14, LT-09310 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 302577612.</p>	

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

- Mindaugas Ignatavičius, AB LESTO dispečerinio valdymo departamento direktorius;
- Ruslan Nikitin, UAB „Elmonta“, derintojų grupės vadovas.

Modulio kodas ir pavadinimas**S.2.13. Elektros įrenginių techninės būklės ir liekamojo resurso nustatymas.****Modulio paskirtis**

Tobulinti elektros įrenginių techninės būklės ir liekamojo resurso nustatymo kompetenciją.

Mokymo elementai ir jų aprašymas

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
1. Pasiruošimas elektros įrenginių techninės būklės ir liekamojo resurso vertinimui.	35 – 110 kV įtampos transformatorių pastočių ir 10 kV įtampos skirstomųjų punktų techninės būklės vertinimo tikslas ir bendrosios nuostatos. Objektų gamintojų techninių dokumentų, atliktų bandymų ir matavimų, įrenginių atitikimo techniniams reikalavimams ir įrenginių gedimų protokolų surinkimas ir analizė. Pastatų ir elektros įrenginių techninės būklės vertinimo lentelių pildymas. Mokymo metodai: instruktavimas, praktinis darbas su	35 – 110 kV įtampos transformatorių pastočių ir 10 kV įtampos skirstomųjų punktų techninės būklės įvertinimo metodika. Gamintojų techninė dokumentacija, bandymų ir matavimų protokoliai, gedimų protokoliai.	AB LESTO pasitarimų kambarys. Pastočių eksploatavimo departamento regiono pastočių eksploatavimo skyriaus inžinieriaus darbo vieta. Žvejų g. 14, LT-09310 Vilnius. Įmonės kodas: 302577612.	12

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	dokumentais.			
2. Elektros įrenginių techninės būklės ir liekamojo resurso įvertinimo metodika.	<p>Pastatų, statinių ir įrenginių grupavimas bei grupių specifikacijos.</p> <p>Pastočių ir skirstomųjų punktų vertinimo principai.</p> <p>Bendrųjų duomenų ir koreliacijos koeficientų generavimas.</p> <p>Techninės būklės vertinimo rodiklių skaičiavimas.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, praktinis darbas su dokumentais.</p>	<p>35 – 110 kV įtampos transformatorių pastočių ir 10 kV įtampos skirstomųjų punktų techninės būklės įvertinimo metodika. Elektros įrenginių bandymo normos ir apimtys. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės.</p>	<p>AB LESTO pasitarimų kambarys. Pastočių eksploatavimo departamento regiono pastočių eksploatavimo skyriaus inžinieriaus darbo vieta.</p> <p>Žvejų g. 14, LT-09310 Vilnius.</p> <p>Įmonės kodas: 302577612.</p>	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
3. Elektros įrenginių techninės būklės ir liekamojo resurso įvertinimo įforminimas.	<p>Pastatų ir elektros įrenginių būklės vertinimas. Techninės būklės įvertinimo akto pildymas. Techninės būklės įvertinimo išvados rašymas.</p> <p>Mokymo metodai: instruktavimas, praktinis darbas su dokumentais.</p>	<p>35 – 110 kV įtampos transformatorių pastočių ir 10 kV įtampos skirstomųjų punktų techninės būklės įvertinimo metodika. Elektros įrenginių bandymo normos ir apimtys. Elektrinių ir elektros tinklų eksploatavimo taisyklės.</p>	<p>AB LESTO pasitarimų kambarys. Pastočių eksploatavimo departamento regiono pastočių eksploatavimo skyriaus inžinieriaus darbo vieta. Žvejų g. 14, LT-09310 Vilnius. Įmonės kodas: 302577612.</p>	6
4. Savarankiška užduotis.	<p>Savarankiškas technologinių operacijų atlikimas.</p> <p>1. Savarankiškai užpildyti trečios grupės įrenginių „Galios transformatoriai“ techninės būklės vertinimo lentelę. 2. Savarankiškai apskaičiuoti galios transformatoriaus techninės būklės vertinimo rodiklius.</p> <p>Mokymo metodai: savarankiškas darbas,</p>	<p>Užduoties aprašymas. Vertinimo kriterijai.</p>	<p>AB LESTO pasitarimų kambarys. Pastočių eksploatavimo departamento regiono pastočių eksploatavimo skyriaus inžinieriaus darbo vieta. Žvejų g. 14, LT-09310 Vilnius. Įmonės kodas: 302577612.</p>	6

Mokymo elemento pavadinimas	Mokymo turinys	Mokymui skirta metodinė medžiaga	Mokymo vieta ir jos aprašymas	Mokymo trukmė, val.
	grįžtamasis ryšys.			

Mokytojų mokytojo(-ų) darbo patirtis ir kompetencijos:

- Alvydas Mikelionis, AB LESTO pastočių eksploatavimo departamento Vilniaus regiono pastočių eksploatavimo skyriaus vadovas
- Ruslan Nikitin, UAB „Elmonta”, derintojų grupės vadovas;

Teikėjas

Lietuvos pramonininkų konfederacijos Ekonomikos ir finansų departamento direktorius Sigitas Besagirskas

A.V.

Pildoma po akreditacijos:

Akredituotos Programos registracijos Nr. ir data

4935220007, 2012-12-27

Programos akreditacijos galiojimo terminas (nurodyti datą, iki kada)

2015-12-26

Programą redagavo Regina Vilienė, lietuvių k. mokytoja, metodininkė.

El. paštas: reginavilis@gmail.com, tel.: 8 ~ 603 66 615.

**ENERGETIKOS OBJEKTŲ IR AUTONOMINIŲ ŠALTINIŲ ELEKTROS ĮRENGINIŲ
MONTAVIMO IR EKSPLOATAVIMO TECHNOLOGINIŲ KOMPETENCIJŲ
TOBULINIMO PROGRAMOS RENGIMUI NAUDOTA LITERATŪRA**

1. AB „Achema” techninė dokumentacija.
2. AB LESTO techninė dokumentacija.
3. Bankauskienė N., Augustinienė A., Čiučiulkienė N. Patarimai rengiantiems Mokyklų vadovų, jų pavaduotojų ugdymui, ugdymą organizuojančių skyrių vedėjų, mokytojų, pagalbos mokiniui specialistų Kvalifikacijos tobulinimo programas. Mokytojų kompetencijos centras. 2008 m.
4. Laužackas R., Dienys V. Profesijos mokytojų strateginių kompetencijų nustatymo ir jų kvalifikacijos tobulinimo modulių rengimo metodika. Vilnius: Profesinio mokymo metodikos centras. 2004 m.
5. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro įsakymas (2007m. gruodžio 3 d. Nr. ISAK-2333) „Dėl Praktinio profesinio mokymo išteklių plėtros programos patvirtinimo” bei jo pakeitimai: 2010m. birželio 2 d. Nr. V-815, 2011m. kovo 17 d. Nr. V-440, 2011m. lapkričio 2 d. Nr. V-2053, 2012m. vasario 8 d. Nr. V-235, 2012m. gegužės 7 d. Nr. V-759.
6. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro įsakymas (2007m. lapkričio 23 d. Nr. ISAK-2275) „Dėl mokyklų vadovų, jų pavaduotojų ugdymui, ugdymą organizuojančių skyrių vedėjų, mokytojų, pagalbos mokiniui specialistų kvalifikacijos tobulinimo programų tvarkos aprašo patvirtinimo”.
7. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro įsakymas (2007 m. kovo 29 d. Nr. ISAK-556) „Dėl valstybinių ir savivaldybių mokyklų vadovų, jų pavaduotojų ugdymui, ugdymą organizuojančių skyrių vedėjų, mokytojų, pagalbos mokiniui specialistų kvalifikacijos tobulinimo nuostatų patvirtinimo”.
8. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro įsakymas (2008 m. sausio 22 d. Nr. ISAK-130) „Dėl švietimo ir mokslo ministro 2007 m. kovo 29 d. įsakymo Nr. ISAK-556 „Dėl valstybinių ir savivaldybių mokyklų vadovų, jų pavaduotojų, ugdymą organizuojančių skyrių vedėjų, mokytojų, pagalbos specialistų kvalifikacijos tobulinimo nuostatų patvirtinimo“ pakeitimo”.
9. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro įsakymas (2008 m. sausio 22 d. Nr. ISAK-131 „Dėl švietimo ir mokslo ministro 2007 m. balandžio 3 d. įsakymo Nr. ISAK-591 “Dėl Profesijos mokytojų kvalifikacijos tobulinimo nuostatų” pakeitimo.

10. Pukelis K., Savickienė I., Fokienė A. Profesijos pedagogų kvalifikacijos kėlimo programų rengimo metodologija. Leonardo da Vinci programos projektas Profesijos mokytojų kvalifikacijos kėlimo sistemų tobulinimas. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas. 2009 m.
11. Sork T., Newman M. Suaugusiųjų švietimo ir mokymo programų kūrimas. / G. Foley. Suaugusiųjų mokymosi metmenys: suaugusiųjų švietimas globalizacijos laikais. Vilnius: Kronta, p. 104–120. 2007 m.
12. UAB „Arginta” techninė dokumentacija.
13. UAB „Elmonta” techninė dokumentacija.
14. UAB „Varicom” techninė dokumentacija.