



Projekto THEME kompetencijų matrica – elektronika Dalinės kompetencijos/ Mokymosi rezultatų vienetai



KOMPETENCIJŲ SRITYS	KOMPETENCIJŲ LAVINIMO PAKOPOS			
<p>1. Pastatų ir gamybos linijų elektrinių ir/arba elektroninių sistemų projektavimas, parengimas, montavimas ir instaliavimas.</p>	<p>Jis/ji geba parengti ir atlikti paprastas elektros ir elektronines instaliacijas (pvz., kabelius, rozetes, sujungimo ir paskirstymo sistemas, modulinis elektronikos komponentus, kompiuterių komponentus) bei patikrinti laidų išvedžiojimą ir atliktas jungtis.</p>	<p>Jis/ji geba suplanuoti, parengti ir sujungti elektrines ir modulines elektronines instaliacijas (pvz., elektros energijos tiekimą į gyvenamąsias ir gamybines patalpas, įskaitant apšvietimą, kintamą ir trifazę srovę, elektrines sistemas, belaidį LAN, multimedijų sistemas).</p> <p>Jis/ji geba patarti klientui ir vadovaujantis kliento pateiktais reikalavimais pasirinkti tinkamiausią instaliavimo būdą.</p>	<p>Jis/ji geba suplanuoti ir pilnai sujungti laidais sudėtingas elektrines ir/arba tinklines elektrines instaliacijas (pvz., elektros energijos paskirstymo sistemas, pastatų valdymo sistemas / KNX, reguliavimo ir stebėjimo sistemas, patekimo į pastatą sistemas, RFID-sistemas ir pan.).</p> <p>Jis/ji geba pagal kliento reikalavimus konfigūruoti instaliacijos veikimą ir diagnozuoti funkcionalumą naudojantis kompiuterinėmis priemonėmis.</p>	
<p>2. Elektros ir/arba elektroninės sistemų ir įrengimų tikrinimas, techninė priežiūra ir aptarnavimas.</p>	<p>Jis/ji geba atlikti pagrindines ir planines elektros ir elektroninių įrengimų techninės priežiūros užduotis bei patikrinimus, vadovaujantis techninės priežiūros planais ir nustatytais instrukcijomis (pvz., patikrinti įtampos tolerancijas, pakeisti nusidėvėjusias įrengimų detales, įjungti ir patikrinti sistemas, elektros įrengimus, kompiuterines sistemas).</p> <p>Jis/ji geba naudotis būtinais matavimo ir tikrinimo instrumentais.</p>	<p>Jis/ji geba atlikti ir užfiksuoti dokumentuose elektros ir/arba elektroninių pramoninių įrengimų ir jų sistemų prevencinės techninės priežiūros ir suderinimo užduotis, vadovaujantis nustatytais kokybės užtikrinimo metodais (pvz., nuolatinę skaitmeninio valdymo CNC įrengimo veikimo stebėseną).</p>	<p>Jis/ji geba analizuoti ir įvertinti elektros ir/arba elektroninių sistemų techninę būklę ir jos pakankumą.</p> <p>Jis/ji geba išanalizuoti elektros/elektroninių sistemų veikimo patikimumo ir funkcionalumo veiksnius bei nustatyti veikimo sutrikimų bei gedimų priežastis (pvz., el.srovės pratekėjimo analizė, galingumo faktoriaus koregavimas, EMC analizė).</p>	<p>Jis/ji geba parengti ir užfiksuoti dokumentuose elektros/elektroninių sistemų techninės priežiūros ir tikrinimo metodus, remiantis gamybos ar paslaugos teikimo proceso analize, kokybės vadyba ir kliento reikalavimais.</p> <p>Jis/ji geba parengti elektros/elektroninių sistemų techninės priežiūros, tikrinimo ir veikimo kokybės užtikrinimo planus (pvz., gamybos linijos MTBF optimizavimas, rezervinio elektros energijos tiekimo planavimas).</p>



Projekto THEME kompetencijų matrica – elektronika Dalinės kompetencijos/ Mokymosi rezultatų vienetai



<p>3. Elektros ir/arba elektroninių sistemų parengimas, paleidimas ir suderinimas.</p>	<p>Jis/ji geba parengti, suderinti ir paleisti elektros ir/arba elektronines sistemas (pvz., nustatyti televizoriaus dažnių kanalus, atlikti bazinius dažnių keitiklio, arba variklio termorelės nustatymus), vadovaujantis kliento reikalavimais ir techninėje dokumentacijoje pateiktomis instrukcijomis.</p>	<p>Jis/ji geba gauti ir nustatyti elektros ir elektroninės sistemos bandymo parametrus sistemos įrengimui ir paleidimui, parinkti ir įvykdyti bandymo procedūras instaliuojant ir derinant sistemą (pvz., suderinti multimedijos sistemos interfeisus, nustatyti signalizacijos įrangos arba liftų valdymo įrenginio jautrumą).</p>	<p>Jis/ji geba pagal reikalavimus parinkti, nustatyti ir suderinti elektros ir/arba elektronines sistemas ir jų valdymo mazgus, įskaitant jutiklius ir pavaras (pvz., energijos teikimo sistemos, pavarų sistemos, elektriniai įrengimai, radijo rėlių sistemos).</p>	
<p>4. Elektros ir elektroninių sistemų laidų sujungimų ir kontūro plokščių bei jų interfeisų projektavimas, modifikavimas ir adaptavimas</p>	<p>Jis/ji geba modifikuoti, planuoti ir įrengti paprastas elektros/elektronines schemas, vadovaujantis parengtais standartais ir gairėmis (pvz., laidai kameroms ir skyriams, pagrindinių variklio grandinių sujungimo diagrama, paprastos stiprintuvo aplikacijos, maži programuojamo valdymo įrenginiai).</p>	<p>Jis/ji geba modifikuoti, planuoti ir įrengti standartinius elektrinius/elektroninius įrenginius pagal kliento reikalavimus ir oficialius standartus (pvz., priešgaisrinės signalizacijos įrenginiai, elektros/elektroninių laidų sujungimų schemos, naudojantis CAD programomis, energijos tiekimas buitiniams ir darbinėms patalpoms).</p>	<p>Jis/ji geba projektuoti, surinkti ir pagerinti elektrinius/elektroninius įrengimus ir jų sąsajas vadovaujantis emc standartais bei atlikti įrangos išbandymą (pvz., elektroninės valdymo plokštės ir įranga, mikrovaldiklių taikymas, PLC ir susijusi programinė įranga).</p> <p>Jis/ji geba tai atlikti bendradarbiaujant su ekspertais, dirbančiais tarpdisciplininėse grupėse.</p>	<p>Jis/ji geba projektuoti, surinkti ir konfigūruoti proceso valdymo sistemų mazgus, prietaisus ir įrengimus, įskaitant su tuo susijusį programavimą ir įvertinant sudėtingus sistemos reikalavimus (pvz., valdomos pavarų sistemos, proceso stebėseną, automatinės gamybos linijas, realiu laiku veikiančias mikrovaldikliai automobiliuose, GSM duomenų perdavimas stebėsenai ir nuotoliniam valdymui).</p>



Projekto THEME kompetencijų matrica – elektronika Dalinės kompetencijos/ Mokymosi rezultatų vienetai



<p>5. Pagal kliento poreikius parengtų elektrinių ir elektroninių sistemų ir įrenginių projektavimas ir gamyba.</p>	<p>Jis/ji geba parengti ir pasiūlyti paprastų elektrinių/elektroninių sistemų sprendimus, pagrįstus klientų reikalavimais (pvz., apšvietimo instaliacijos, energijos tiekimo įrenginys, bazinės automatikos ir valdymo sistemos).</p>	<p>Jis/ji geba projektuoti elektrines/elektronines sistemas (pvz., PLC programa taikymui gamyboje, mikrovaldikliai, plėtimosi galimybių užtikrinimas) ir parengti būtiną dokumentaciją (operaciniai, techninės priežiūros, saugos instrukcijų, veikimo, integravimo ir gaminio priėmimo bandymai).</p>	<p>Jis/ji geba parengti elektrinių ir elektroninių sistemų ir aplikacijų techninius sprendimus (pvz., mikrovaldiklių plokštė šildymui ir oro vėdinimui, RFID prieigos sistema, nauja gamybos linija...) bei parengti reikalingą dokumentaciją ir apmokyti aptarnaujantį personalą.</p>	
<p>6. Darbo ir verslo procesų priežiūra ir pagalba, įskaitant kokybės valdymą</p>	<p>Jis/ji geba patikrinti gamybos proceso etapus naudojantis tam skirtais proceso instrumentais (pvz., PPS, ERP, MRP) ir atlikti kokybės vertinimą.</p>	<p>Jis/ji geba įvertinti proceso stebėjimo rezultatus, naudojantis programine įranga ir nustatyti kokybės užtikrinimo veiksmus (darbas, gamybos ir laiko grafikai).</p>	<p>Jis/ji geba vystyti gamybos kontrolės metodus (PPS, MRP, ERP) bei proceso planavimą, kontrolę ir priežiūrą (CAP) bei įdiegti juos naudojantis programine įranga.</p>	
<p>7. Elektros ir/arba elektroninių sistemų įrengimo ir valdymo programinės įrangos instaliavimas, konfigūravimas ir modifikavimas.</p>	<p>Jis/ji geba instaliuoti programas techninės ir programinės įrangos aplinkose ir atlikti paprastas konfigūravimo užduotis bei patobulinimus (pvz., paleidimo programinė įranga, grafinis matavimo ir automatikos programavimas).</p>	<p>Jis/ji geba parinkti techninę ir programinę įrangą ir jos bandymo programas gamybos sistemoms pagal įmonės reikalavimus.</p>	<p>Jis/ji geba integruoti techninę ir programinę įrangą esamos sistemos aplinkoje bei naudotis simuliacijos ir diagnostikos programomis (pvz. įdiegti ir pritaikyti tvarkyklę CAD/CAM sąsajai).</p>	<p>Jis/ji geba suderinti techninę ir programinę įrangą tinklinės sistemos aplinkoje, atlikti specialius tinklo signalų tikrinimus bei adaptuoti tinklą naudojantis programine įranga (pvz., OPC serveriu, proceso valdymo sistema).</p>



Projekto THEME kompetencijų matrica – elektronika Dalinės kompetencijos/ Mokymosi rezultatų vienetai



8. Elektrinių ir elektroninių sistemų bei įrengimų diagnostavimas ir taisymas	Jis/ji geba įvykdyti standartinės bandymo procedūras ir taikyti diagnostikos metodus, naudojan-tis laidų sujungimo diagramomis bei bandymo instrumentais ir atlikti paprastus elektrinių/elektroninių sistemų taisymo darbus (pvz., galingumo matavimas, lygio matavimas).	Jis/ji geba naudoti bandymo ir diagnostikos instrumentus bei ekspertines sistemas elekt-ros/elektroninių sistemų gedimų diagnostikai iki komponentų lyg-mens bei atlikti būtinus taisymus (pvz., programinės įrangos ban-dymas, spektro analizė).	Jis/ji geba parinkti ir taikyti sudėtingų elektrinių/elektroninių sistemų diagnostikos metodus ir kartu su klientu įvykdyti prevenci-nes priemones, siekiant išvengti gedimų ir veikimo sutrikimų (pvz. smulkių paklaidų nustatymas, apsaugos nuo perkrovos analizė).	Jis/ji geba atlikti elektrinių/elektroninių sistemų sisteminę analizę (FMEA, FTA ir t.t.), nustatyti klaidų tipus ir pa-rengti tinkamus diagnostikos ir taisymo metodus.
--	--	---	---	--



Šis projektas yra finansuojamas Europos Komisijos.

Ši publikacija atspindi tik jos autorių nuomonę, todėl Europos Komisija negali būti laikoma atsakinga už šios informacijos turinį ir bet kokį jos panaudojimą.