



Ar Eiropas Savienības
Erasmus+ Programmas
atbalstu



Izglītības un zinātnes ministrija

Eiropas Komisijas *Erasmus+* programmas projekts „Nacionālie koordinatori Eiropas programmas īstenošanai pieaugušo izglītībā”
(Nr. 592066-EPP-1-2017-1-LV-EPPKA3-AL-AGENDA)

Matemātiskās, inženierzinātņu un uzņēmējdarbības kompetences elektrotehnikā

Eksperti:

Jānis Luksis, Alberts Kozlovs

Konsultantes:

Laura Iveta Strode, Anita Zaļaiskalne

Redaktore:

Agnese Zarāne



Ar Eiropas Savienības
Erasmus+ Programmas
atbalstu



Izglītības un zinātnes ministrija

Moduļa “Matemātiskās, inženierzinātņu un uzņēmējdarbības kompetences elektrotehnikā” apraksts

Moduļa mērķis	Piedāvāt elektroenerģētikas nozarē strādājošajiem iespēju pilnveidot prasmes matemātisko, inženierzinātņu un uzņēmējdarbības kompetenču izmantošanai darba procesā.
Moduļa uzdevumi	Attīstīt izglītojamā prasmes izmantot matemātiskās, inženierzinātņu un uzņēmējdarbības kompetences darba procesā: <ul style="list-style-type: none">- izskaidrot elektrotehnisko iekārtu darbības principus;- izveidot vienkāršus tehnoloģiskos risinājumus;- izskaidrot elektrotehnisko iekārtu ekspluatācijas principus;- noformēt un uzturēt elektrotehnisko dokumentāciju;- strādāt individuāli vai komandā, izpildot savai kompetencei atbilstošās darbības.
Moduļa ieejas nosacījumi	Vidējā izglītība vai 2.kvalifikācijas līmenis nozarē
Moduļa apguves novērtēšana	Noslēguma pārbaudes darbā izglītojamais veic kompleksu, praktisku pārbaudes darbu, kas ietver visas tēmas.
Moduļa nozīme	Izglītojamajam tiek dota iespēja pilnveidot savas prasmes atbilstoši elektrotehniķa profesijas standarta nosacījumiem.
Minimālais stundu skaits	80 stundas.



Ar Eiropas Savienības
Erasmus+ Programmas
atbalstu



Izglītības un zinātnes ministrija

MODUĻA “MATEMĀTISKĀS, INŽENIERZINĀTŅU UN UZŅĒMĒJDARBĪBAS KOMPETENCES ELEKTROTEHNIKĀ” SATURS

Sasniedzamais rezultāts	Temats	Ieteicamais saturs	Mācību sasniegumu apguves līmeņu apraksti		Idejas īstenošanai
			Vidējs apguves līmenis	Optimāls apguves līmenis	
<p>1.Spēj: skaidrot elektrotehnisko iekārtu darbības principus, izmantojot matemātiskās un inženierzinātņu kompetences (vajadzības gadījumā pamatot skaidrojumu ar formulām un aprēķiniem).</p> <p>Zina: elektrotehnisko iekārtu darbības principus.</p>	<p>1. Elektrotehnisko iekārtu darbības pamatprincipi. (20%)</p>	<p>1.1. Elektrotehnisko iekārtu uzbūve.</p> <p>1.2. Elektrotehnisko iekārtu darbība.</p>	<p>Izglītojama saprot elektrotehnisko iekārtu uzbūvi un darbības principus.</p>	<p>Izglītojama izskaidro elektrotehnisko iekārtu uzbūvi un darbības principus.</p>	<p>Izglītojamie grupā apraksta kādas elektrotehniskās iekārtas uzbūvi un darbības principus.</p>



Ar Eiropas Savienības
Erasmus+ Programmas
atbalstu



Izglītības un zinātnes ministrija

Izprot: elektrotehnisko iekārtu darbības principus.					
2.Spēj: izveidot vienkāršus tehnoloģiskos risinājumus. Zina: vienkāršu tehnoloģisko risinājumu pamatprincipus. Izprot: vienkāršu tehnoloģisko risinājumu nepieciešamību.	2. Vienkāršie tehnoloģiskie risinājumi. (20%)	2.1. Problēmas raksturojums. 2.2. Tehnoloģiskais risinājums.	Izglītojamaais izprot problēmu un spēj veidot vienkāršus tehnoloģiskos risinājumus.	Izglītojamaais patstāvīgi analizē problēmu un veido vienkāršus tehnoloģiskos risinājumus.	Izglītojamie grupā analizē situāciju un veido vienkāršus tehnoloģiskos risinājumus.
3.Spēj: skaidrot elektrotehnisko iekārtu ekspluatācijas principus. Zina: elektrotehnisko iekārtu ekspluatācijas principus. Izprot: iekārtu elektrotehniskās	3. Elektrotehnisko iekārtu ekspluatācijas pamatprincipi. (20%)	3.1. Elektrotehnisko iekārtu ekspluatācija.	Izglītojamaais izprot elektrotehnisko iekārtu ekspluatācijas pamatprincipus.	Izglītojamaais izskaidro elektrotehnisko iekārtu ekspluatācijas pamatprincipus.	Izmantojot dokumentāciju, izglītojamaais apgūst iekārtu ekspluatācijas pamatprincipus.



Ar Eiropas Savienības
Erasmus+ Programmas
atbalstu



Izglītības un zinātnes ministrija

ekspluatācijas pamatprincipus.					
<p>4.Spēj: noformēt un uzturēt elektrotehnisko dokumentāciju.</p> <p>Zina: elektrotehniskās dokumentācijas izveides un uzturēšanas principus.</p> <p>Izprot: iekārtu elektrotehniskās ekspluatācijas pamatprincipus.</p>	<p>4.Elektrotehniskās dokumentācijas noformēšana atbilstoši normatīviem dokumentiem.</p> <p>(15%)</p>	<p>4.1.Elektrotehniskā dokumentācija.</p>	<p>Izglītojамais noformē elektrotehnisko dokumentāciju atbilstoši normatīviem dokumentiem.</p>	<p>Izglītojамais patstāvīgi noformē elektrotehnisko dokumentāciju atbilstoši normatīviem dokumentiem.</p>	<p>Izglītojамais lasa normatīvos dokumentus un atbilstoši tiem noformē elektrotehnisko dokumentāciju, vadoties no konkrētas situācijas.</p>
<p>5.Spēj: strādāt individuāli vai komandā, izpildot savai kompetencei atbilstošās darbības.</p> <p>Zina: elektromontāžas un ekspluatācijas darbu organizēšanas principus.</p> <p>Izprot: elektromontāžas un ekspluatācijas darbu</p>	<p>5.Elektromontāžas vai ekspluatācijas darbu organizēšana atbilstoši normatīviem dokumentiem.</p> <p>(15%)</p>	<p>5.1.Elektromontāžas vai ekspluatācijas darbu organizēšana.</p>	<p>Izglītojамais organizē elektromontāžas vai ekspluatācijas darbus.</p>	<p>Izglītojамais patstāvīgi organizē elektromontāžas vai ekspluatācijas darbus.</p>	<p>Izglītojамais organizē elektromontāžas vai ekspluatācijas darbus atbilstoši situācijai.</p>



Ar Eiropas Savienības
Erasmus+ Programmas
atbalstu



Izglītības un zinātnes ministrija

organizēšanas principus.					
Noslēguma pārbaudījums (10 %)					



Ar Eiropas Savienības
Erasmus+ Programmas
atbalstu



Izglītības un zinātnes ministrija

Pārbaudes darbi

1. Ievadvērtēšana

Individuālas pārrunas ar pretendentu.

2. Noslēguma pārbaudes darbs (saturs, vērtēšanas kritēriji)

2.1. Noslēguma pārbaudes darba apraksts:

Izglītojamais veic kompleksu, praktisku pārbaudes darbu, kas ietver visas tēmas.

2.2. Noslēguma pārbaudes darba saturs (uzdevumu skaits, izpildes nosacījumi):

Pārbaudes darbs sastāv no kompleksa uzdevuma, kas atbilstoši tematiem ietver sevī piecas daļas.

2.3. Noslēguma pārbaudes darba vērtēšanas kritēriji:

Noslēguma pārbaudes darbā izglītojamais pilda piecus uzdevumus:

1. Paskaidro kādas elektrotehniskas ierīces darbības principus. Paskaidrojumā pēc vajadzības jāietver formulas un aprēķini.
2. Veido vienkāršu tehnoloģisko risinājumu kādai problēmai. Tiek vērtēta šī tehnoloģiskā risinājuma darbība.
3. Izskaidro elektrotehniskās ierīces ekspluatācijas principus, vajadzības gadījumā pamatojot tos ar formulām un aprēķiniem.
4. Noformē elektrotehnisko dokumentāciju atbilstoši normatīvajiem dokumentiem.
5. Organizē kādu noteiktu elektromontāžas vai ekspluatācijas darbu atbilstoši uzdevuma nosacījumiem.



Ar Eiropas Savienības
Erasmus+ Programmas
atbalstu



Izglītības un zinātnes ministrija

Vērtēšanai tiek izstrādāta punktu sistēma. Par katru pārbaudes darba daļu, kas atbilst moduļa tematam, izglītojamais var iegūt 20 punktus. Maksimāli iespējamais iegūto punktu skaits ir 100.

punkti	1-11	12-22	23-34	35-49	50-59	60-69	70-79	80-88	89-95	96-100
balles	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10