

**REPUBLIKA E SHQIPËRISË**  
**MINISTRIA E FINANCAVE DHE EKONOMISË**  
**Agjencia Kombëtare e Arsimit dhe Formimit Profesional dhe Kualifikimeve**

**SKELETKURRIKULI**

**Për Profilin Mësimor**

**ELEKTROMEKANIKË**

**Niveli III i KSHK**  
**(1 vjeçar)**

**(Në drejtimin mësimor “Elektroteknikë”)**

**Kodi:E4-III-20**

Miratoi:

MINISTRI

**Tiranë, 2020**

## **Përmbajtja:**

- I. Qëllimet e arsimit profesional në profilin “Elektromekanikë”, niveli III i Kornizës Shqiptare të Kualifikimeve (KSHK), të drejtimit mësimor “Elektroteknik”.**
- II. Profili profesional i nxënësve në përfundim të arsimit profesional në profilin “Elektromekanikë”, niveli III i KSHK.**
  1. Kërkesat e pranimit të nxënësve në arsimin profesional në profilin “Elektromekanikë”, niveli III i KSHK
  2. Kompetencat e përgjithshme të nxënësit në përfundim të arsimit në profilin “Elektromekanikë”, niveli III i KSHK
  3. Kompetencat profesionale të nxënësit në përfundim të arsimit në profilin “Elektromekanikë”, niveli III i KSHK
  4. Mundësitë e punësimit dhe të arsimimit të mëtejshëm në përfundim të arsimit në në profilin “Elektromekanikë”, niveli III i KSHK.
- III. Plani mësimor për profilin “Elektromekanikë”, niveli III i KSHK.**
- IV. Udhëzime për planin mësimor.**
- V. Udhëzime për procesin mësimor.**
- VI. Udhëzime për vlerësimin dhe provimet.**
- VII. Të dhëna për certifikatën që fitohet në përfundim të arsimit në profilin “Elektromekanikë”, niveli III i KSHK.**
- VIII. Programet e përgjithshme të lëndëve teorike profesionale.**
- IX. Përshkruesit e moduleve të praktikës profesionale të detyruar.**
- X. Përshkruesit e moduleve të praktikës profesionale me zgjedhje të detyruar.**

## **I. Qëllimet e arsimit profesional në profilin “Elektromekanikë”, niveli III i KSHK, të drejtimit “Elektroteknikë”.**

Qëllimi kryesor i arsimit profesional në profilin “Elektromekanikë”, niveli III i KSHK, të drejtimit “Elektroteknikë”, është *“zhvillimi i personalitetit të nxënësve për të jetuar në përshtatje me botën që i rrethon dhe përgatitja e punonjësve të kualifikuar për instalimin, montimin dhe mirëmbajtjen e pajisjeve elektromekanike, apo për krijimin e një biznesi privat në këtë fushë”*. Për të realizuar këtë, shkolla profesionale u krijon nxënësve:

- mundësi të përshtatshme për të nxënë, pavarësisht nga gjinia, raca, besimi dhe aftësitë;
- mundësi për të gjithë, për të zhvilluar kompetencat profesionale, të bazuara në njohuritë, shprehjet, qëndrimet dhe vlerat, të mjaftueshme për të lehtësuar punësimin dhe përparimin drejt arsimit e formimit profesional të mëtejshëm;
- mbështetje për t’u njohur me rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit në përputhje me standardet ndërkombëtare dhe për t’i zbatuar ato me rreptësi;
- mbështetje për t’u njohur me teknologjitë e proceset teknologjike bashkëkohore e të perspektivës, që lidhen me kualifikimin profesional përkatës;
- mbështetje për të zhvilluar ndjenjën e disiplinës, kuriozitetin intelektual dhe profesional, aftësitë sipërmarrëse, si dhe vlerat morale;
- mbështetje për t’u zhvilluar psikologjikisht dhe fizikisht, për të përballuar vështirësitë që do të ndeshin gjatë veprimtarive të ardhshme profesionale;
- mbështetje për të zhvilluar frymën e tolerancës dhe të mirëbesimit nëpërmjet përvojës së punës.

## **II. Profili profesional i nxënësve në përfundim të arsimit profesional në profilin “Elektromekanikë”, niveli III i KSHK**

### **1. Kërkesat e pranimit të nxënësve në arsimin profesional në profilin “Elektromekanikë”, niveli III i KSHK**

Në shkollat që ofrojnë arsimin profesional në profilin mësimor “Elektromekanik” niveli III i KSHK, kanë të drejtë të regjistrohen të gjithë të rinjtë që:

- kanë mbaruar arsimin profesional në drejtimin “Elektroteknik”, niveli II i KSHK;
- janë të aftë fizikisht dhe mendërisht të përballojnë kërkesat e këtij niveli të arsimit profesional.
- nëse kanë aftësi të kufizuara, shkolla krijon kushte dhe përshtat programin në përputhje me paaftësitë që shfaqin.

Në raste të veçanta kur kërkesat për të ndjekur këtë shkollim janë më të larta se kapacitetet reale të këtyre shkollave, atëherë, MFE përgatit udhëzime të veçanta me kritere të posaçme pranimi për këto shkolla.

### **2. Kompetencat e përgjithshme të nxënësve në përfundim arsimit në profilin “Elektromekanik”, niveli III i KSHK**

Në përfundim të arsimit profesional në profilin “Elektromekanik”, niveli III i KSHK, nxënësi do të zotërojë këto kompetenca të përgjithshme kryesore:

- Të komunikojë në mënyrë korrekte me shkrim e me gojë për të shprehur mendimet e ndjenjat e tij dhe për të argumentuar opinionet për çështje të ndryshme.
- Të përdorë burime dhe teknika të ndryshme të mbledhjes dhe të shfrytëzimit të informacioneve të nevojshme për zhvillimin e tij personal dhe profesional.

- Të nxisë potencialin e tij të brendshëm në kërkim të vazhdueshëm për zgjidhje të reja më efektive dhe më efçente.
- Të angazhohet fizikisht, mendërisht dhe emocionalisht në kryerjen e detyrave të ndryshme në kontekstin profesional, personal dhe shoqëror.
- Të respektojë rregullat dhe parimet e një bashkëjetese demokratike në kontekstin e integriteteve lokale e rajonale.
- Të manifestojë guxim dhe aftësi sipërmarrëse për të ardhmen e tij.
- Të tregojë vetëkontroll gjatë ushtrimit të veprimtarive të tij.
- Të organizojë drejt procesin e të nxënës të tij dhe të shfaqë gadishmërinë dhe vullnetin për të nxënë gjatë gjithë jetës.
- Të respektojë parimet e punës në grup dhe të bashkëpunojë aktivisht në arritjen e objektivave të pranuar.
- Të vlerësojë dhe vetvlerësojë nisur nga kritere të drejta si bazë për të përmirësuar dhe çuar më tej arritjet e tij.

### **3. Kompetencat profesionale të nxënësit në përfundim të arsimit në profilin mësimor “Elektromekanik”, niveli III i KSHK.**

Në përfundim të arsimit profesional në profilin profesional “Elektromekanik”, niveli III i KSHK, nxënësi do të jetë i aftë të zhvillojë më tej kompetencat profesionale të fituara në nivelin I, si dhe të ushtrojë kompetenca të tjera profesionale, si më poshtë:

- Të konceptojë planin për hapjen e një biznesi të vogël në veprimtaritë profesionale të elektromekanikut.
- Të kryejë llogaritje të thjeshta ekonomike që lidhen me veprimtaritë profesionale të elektromekanikut.
- Të bëjë organizimin e vogël të punës në punimet e riparimeve të pajisjeve elektromekanike
- Të interpretojë, plotësojë dhe përgatisë dokumentacionin teknik në elektromekanikë, në punimet e mirëmbajtjes periodike, riparimit, remontit.
- Të zbatojë kërkesat e sigurisë në punë dhe mbrojtjes së mjedisit;
- Të përdorë llojet e ndryshme të aparateve të matjes dhe të kontrollit të madhësive elektrike, mekanike, dimensionale dhe gjendjes sipërfaqësore;
- Të zbatojë procedurat e përshtatshme të matjes, masat mbrojtëse teknike dhe tolerancat për çdo madhësi fizike që kontrollohet (presion, temperature, kohë, tension, rrymë, fuqi, rezistencë);
- Të përcaktojë shkakun e defektit duke përdorur një metodë logjike të kërkimit të elementit defektoz dhe të shkakut sipas parimit shkak-pasojë;
- Të çmontojë, të montojë ose të zëvendësojë elemente elektrike, elektronike dhe mekanike të thjeshta (rripa, pulexho, komandues pneumatike, filtra, pistonat);
- Të zbatojë rregullat teknike dhe procedurën hierarkike të nxjerrjes nga puna të pajisjeve;
- Të kryejë punime të mirëmbajtjes dhe riparimit elektromekanik.
- Të kryejë punime riparimi me anë të ngjithjes dhe saldimit
- Të kryejë punime mirëmbajtjeje dhe riparimi të elektropompës, makinës larëse të rrobave, makinës larëse të enëve dhe kondicionerit
- Të kryejë diagnostikimin, mirëmbajtjen dhe riparimin e makinave elektrike
- Të kryejë realizimin praktik të komandimit të motorit elektrik një dhe tre fazor
- Të përdorë dhe mirëmbajë veglat, pajisjet dhe materialet e punës së elektromekanikut
- Të komunikojë me etikë profesionale.
- Të kryejë saktë veprimet kryesore për të dhënë ndihmën e shpejtë

- Të zbatojë standardet e profesionit të elektromekanikut gjatë kryerjes së punimeve
- Të zbatojë rregullat e sigurisë në punë e të mbrojtjes së mjedisit.

#### 4. Mundësitë e punësimit dhe të arsimimit të mëtejshëm në përfundim të arsimit profesional në profilin mësimor “Elektromekanik”, niveli III i KSHK.

Përfundimi me sukses i arsimit profesional në profilin “Elektromekanik”, niveli III i KSHK, e pajis nxënësin me çertifikatën e punonjësit të kualifikuar në këtë profil profesional. Ky kualifikim i jep nxënësit mundësinë që t'i drejtohet tregut të punës për punësim në të gjitha bizneset që disponojnë pajisje elektromekanike, në pikat e tregëtimit të tyre, në pika servisi të pajisjeve elektroshtëpiake dhe elektromekanike, si dhe në veprimtari të tjera që veprojnë në drejtimin e elektroteknikës. Gjithashtu, nxënësi mund të vetëpunësohet në kuadrin e një biznesi individual në fushën e mirëmbajtjes dhe riparimit të pajisjeve elektromekanike. Me përfundimin e këtij niveli, nxënësi ka mundësi për vazhdimin e arsimit në nivelin IV të KSHK (teknik/manaxherial) të arsimit profesional në drejtimin “Elektroteknik”, për të fituar diplomën e “Maturës shtetërore profesionale”, me mundësi për vazhdimin e studimeve universitare dhe pas të mesmes.

### III. Plani mësimor për arsimin profesional në profilin mësimor “Elektromekanik”, niveli III i KSHK

Plani mësimor për profilin mësimor “Elektromekanik”, niveli III i KSHK			
Nr	Kodi	Lëndët dhe modulet mësimore	Orët javore/vjetore
			Klasa 12
<b>A.</b>		<b>Lëndët e përgjithshme</b> (Gjithsej)	<b>8/9</b> (272/306)
1		Gjuhë shqipe	1
2		Letërsi	1
3		Gjuhë e huaj e parë	2
4		Gjuhë e huaj e dytë (me zgjedhje të lirë)	(1)
5		Matematikë	2
6		TIK	1
7		Edukim fizik, sporte, shëndet	1
<b>B.</b>		<b>Lëndët profesionale</b> (Gjithsej)	<b>7 (238)</b>
1	L-17-157-20	Bazat e sipërmarrjes	2
2	L-11-345-20	Teknologji elektromekanike	2
3	L-12-346-20	Elektronikë e zbatuar	1
4	L-11-347-20	Elemente të makinave dhe transmiseve elektrike	2
<b>C.</b>		<b>Module të detyruar të praktikës profesionale</b> (Gjithsej)	<b>12</b> (408)
1	M-11-992-20	Punime të mirëmbajtjes dhe riparimit elektromekanik	69
2	M-04-993-20	Punime riparimi me ngjitje dhe saldim	84
3	M-11-994-20	Mirëmbajtja dhe riparimi i elektropompave, makinave larëse dhe kondicionerëve	66

4	M-11-995-20	Diagnostikimi, mirëmbajtja dhe riparimi i makinave elektrike	84
5	M-11-996-20	Komandimi i motorëve elektrikë një dhe tre fazorë	69
6	M-11-1712-20	Montimi dhe riparimi i kuadrit elektrik kryesor të reparit	36
<b>D.</b>		<b>Modulet e praktikës profesionale me zgjedhje të detyruar</b> (Gjithsej)	<b>3</b> (102)
1	M-11-928-13	Instalimi, mirëmbajtja dhe riparimi i impianteve fotovoltaike	102
2	M-11-997-20	Montimi, mirëmbajtja dhe riparimi në ashensorët elektromekanikë	102
3	M-04-879-12	Punime riparimi me anë të shformimit plastik-2	51
4	M-04-880-12	Punime riparimi me metoda mekaniko-axhusterie-2	51
5	M-11-1711-20	Mirëmbajtja dhe riparimi i sistemeve frigoriferikë dhe kondicionues	51
		<b>Gjithsej A+B+C+D</b>	<b>30/31</b> (1020/ 1054)

#### IV. Udhëzime për planin mësimor

Në klasën 12, viti shkollor ka gjithsej 36 javë (34 javë mësimore + 2 javë provime).

Një javë mësimore ka jo më shumë se 32 orë mësimore (teorike dhe praktike).

Një orë mësimore zgjat 45 minuta.

Kurrikuli i arsimit profesional në profilin “Elektromekanik”, niveli III i KSHK, përbëhet nga 4 grupe elementesh kurrikulare:

- Lëndët e kulturës së përgjithshme, të përbashkëta për drejtimet e ndryshme të këtij niveli (programet e detajuara të tyre jepen në një dokument të veçantë të MASR).
- Lëndët e kulturës profesionale (programet e përgjithshme janë pjesë e këtij skeletkurrikuli).
- Modulet e praktikave profesionale të detyruara (përshkruesit e tyre janë pjesë e këtij skeletkurrikuli).
- Modulet e praktikave profesionale me zgjedhje të detyruar (përshkruesit e tyre janë pjesë e këtij skeletkurrikuli).

Rekomandohet që modulet e praktikës profesionale të realizohen në ndarje ditore 3 orëshe ose 6 orëshe.

#### V. Udhëzime për procesin mësimor.

Mësuesit e lëndëve teorike profesionale dhe instruktorët e moduleve të praktikave profesionale duhet të përzgjedhin dhe përdorin forma dhe metoda mësimdhënieje të tilla që të nxisin maksimalisht të nxënit aktiv të nxënësve dhe të çojnë në krijimin e ta, të kompetencave të punës, të plota dhe të qëndrueshme.

E rëndësishme është që *planifikimi i mësimdhënies* të bazohet në një proces analize fillestare, i cili të marrë parasysh faktorë të tillë të rëndësishëm si, niveli i hyrjes së nxënësve, përmbajtja e hollësishme e lëndëve profesionale dhe e moduleve të praktikave profesionale të parashikuara dhe shkalla e integritit të tyre, objektivat konkretë që do të arrihen, mundësitë reale që ka shkolla për realizimin e veprimtarive mësimore etj. Për këtë planifikim duhet një bashkëpunim i ngushtë i të gjithë personelit mësimdhënës dhe drejtues

të shkollës.

Elementi kyç për arritjen e suksesit në një proces të nxëni, është *motivimi i nxënësve*. Njohja e vazhdueshme e nxënësve me shkallën e përmbushjes së objektivave nga ana e tyre përbën një mekanizëm të fuqishëm motivimi, i cili duhet të shihet me përparësi nga mësuesit.

Një element tjetër që ndihmon suksesin është *integrimi i teorisë me praktikën* e profesionit. Parimi i “të nxënit duke bërë” duhet të gjejë vendin e duhur në procesin e të mësuarit në shkollat profesionale të profilit mësimor “Elektromekanik”, niveli III i KSHK.

Mësuesit dhe instruktorët duhet të përdorin metoda të tilla të të mësuarit që zhvillojnë jo vetëm njohuritë teorike, shkathësitë dhe shprehitë praktike të nxënësve, por edhe qëndrimet e tyre ndaj jetës, punës dhe shoqërisë në përgjithësi. *Puna në grup* dhe *Puna me projekte* janë dy nga format bazë të organizimit të mësimin (teorik ose praktik) për të zhvilluar *kompetencat kyçe*, të nevojshme për zgjidhjen e problemeve që kanë të bëjnë me veprimtarinë profesionale në veçanti dhe jetën e profesionistit të ardhshëm, në përgjithësi.

Një parim tjetër që duhet respektuar nga mësuesit dhe instruktorët është fakti që *të nxënit nuk ndodh vetëm në mjediset e shkollës, por edhe jashtë tyre*. Dhënia e detyrave dhe puna kërkimore e pavarur e nxënësve ka një ndikim të dukshëm në formimin e tyre si profesionistë të ardhshëm të profilit profesional “Elektromekanik”.

Në rastin e nxënësve me aftësi të kufizuara, mësuesit duhet të përshtasin programet e lëndëve dhe përshkruesit e moduleve në përputhje me mundësitë e tyre, si dhe të krijojnë kushte për zbatimin e tyre.

## **VI. Udhëzime për vlerësimin dhe provimet.**

Vlerësimi vjetor i nxënësve në lëndët teorike profesionale dhe modulet e praktikave profesionale bëhet nga vetë mësuesit dhe instruktorët përkatës, me metoda dhe instrumente vlerësimi të përgatitura ose përzgjedhura nga vetë ata. Vlerësimi i nxënësve të bëhet me nota (4-10) si për lëndët teorike, ashtu edhe për modulet praktike, si gjatë vitit, ashtu edhe në provimet përfundimtare.

Në përfundim të klasës së 12-të, nxënësi i arsimuar në profilin mësimor “Elektromekanik”, niveli III i KSHK, i nënshtrohet provimeve të mëposhtme:

- a) Provimi i teorisë profesionale të integruar;
- b) Provimi i praktikës profesionale të integruar.

Në këto provime ata vlerësohen për shkallën e përvetësimit të kompetencave profesionale (njohurive, shprehive, vlerave dhe qëndrimeve), të nevojshme për të punuar në veprimtari të ndryshme profesionale që operojnë në fushën e riparimit të pajisjeve elektroshtëpiake, dhe u jepet certifikata në të cilën evidentohen notat përfundimtare të lëndëve teorike profesionale, të moduleve të praktikës profesionale, të lëndëve të përgjithshme, si dhe rezultatet e dy provimeve përfundimtare të nivelit III i KSHK.

## **VII. Të dhëna për certifikatën që fitohet në përfundim të arsimit profesional në profilin mësimor “Elektromekanik”, niveli III i KSHK**

Me përfundimin e suksesshëm të arsimit profesional në profilin mësimor “Elektromekanik”, niveli III i KSHK, shkolla profesionale e pajis nxënësin me Dëftesën e përfundimit të këtij niveli si dhe me Certifikatën e aftësimit profesional, të cilat njihen në territorin e Republikës së Shqipërisë. Sipas modelit të miratuar nga MFE, këto dëshmi përmbajnë:

- a) Të dhënat për nxënësin, shkollën, vitin e përfundimit, kualifikimin e fituar, etj.
- b) Të dhëna për rezultatet e arritura nga nxënësi:

- rezultatet në lëndët e përgjithshme, lëndët profesionale dhe modulet profesionale;

- rezultatet e dy provimeve përfundimtare të Nivelit III i KSHK.

## VIII. Programet e përgjithshme të lëndëve teorike profesionale.

### 1. Lënda “Bazat e sipërmarrjes” (L-17-157-20). Kl. 12 – 68 orë

#### • Synimet e lëndës “Bazat e sipërmarrjes”, kl. 12.

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Bazat e sipërmarrjes”, kl.12, nxënësit duhet:

- të përshkruajnë kuptimin, rëndësinë dhe rolin e sipërmarrjes në kontekstin individual dhe shoqëror
- të përshkruajnë veçoritë e sjelljes sipërmarrëse të individëve
- të analizojnë aftësitë dhe mundësitë personale në kontekstin e nismave sipërmarrëse
- të bëjnë vlerësimin e kërkesave, dëshirave, mundësive dhe vështirësive të tyre për karrierën e ardhëshme
- të zbatojnë procedurat për zgjidhjen e problemeve dhe marrjen e vendimeve të duhura në lidhje me to.
- të mbajnë qëndrim kritik dhe krijues ndaj zgjidhjeve të bëra, sukseseve dhe dështimeve të mundshme
- të përshkruajnë dhe zbatojnë parimet e etikës së komunikimit dhe negocimit në kontekste të ndryshme jetësore
- të përshkruajnë dhe zbatojnë parimet e punës individuale dhe të punës në grup
- të analizojnë veçoritë e gatishmërisë, iniciativës dhe motivimit në kontekste të ndryshme jetësore
- të tregojnë përgjegjësi individuale dhe shoqërore në kontekste të ndryshme jetësore
- të planifikojnë, sigurojnë dhe përdorin me efikasitet burimet e ndryshme si mjedisin, burimet njerëzore, paratë, kohën etj.
- të përshkruajnë veçoritë dhe kërkesat për udhëheqjen e sipërmarrjeve të ndryshme
- të përshkruajnë veçoritë dhe impaktin e globalizimit, informacionit, mjedisit dixhital dhe mediave sociale në shoqërinë e sotme dhe të së ardhmes
- të përshkruajnë veçoritë e sipërmarrjes së biznesit dhe të sipërmarrjes sociale
- të përshkruajnë format e ndryshme të organizimit të sipërmarrjeve dhe karakteristikat e tyre
- të analizojnë faktorët që ndikojnë në veprimtarinë e sipërmarrjeve, të tillë si tregjet, klientela, konkurenca, kostot etj.
- të përshkruajnë mjedisin ligjor dhe fiskal të sipërmarrjeve
- të përshkruajnë mërrëdhëniet e punës në një sipërmarrje.

#### • Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Bazat e sipërmarrjes”, kl.12 - 68 orë

<b>Tema 1</b>	Kuptimi, rëndësia dhe roli i sipërmarrjes	3 orë
<b>Tema 2</b>	Aftësitë dhe sjellja sipërmarrëse	3 orë
<b>Tema 3</b>	Vetvlerësimi i potencialit personal	3 orë
<b>Tema 4</b>	Vlerësimi i kërkesave, dëshirave, mundësive dhe vështirësive	4 orë
<b>Tema 5</b>	Zgjidhja e problemeve dhe vendimmarrja	4 orë
<b>Tema 6</b>	Qëndrimi kritik dhe krijues ndaj zgjidhjeve të bëra, sukseseve dhe dështimeve	3 orë



<b>Tema 7</b>	Etika e komunikimit dhe negocimit	4 orë
<b>Tema 8</b>	Puna individuale dhe puna në grup	4 orë
<b>Tema 9</b>	Gatishmëria, iniciativa dhe motivimi	3 orë
<b>Tema 10</b>	Përgjegjësia individuale dhe shoqërore	3 orë
<b>Tema 11</b>	Menaxhimi eficient i burimeve	3 orë
<b>Tema 12</b>	Aftësitë udhëheqëse në kontekstin e sipërmarrjes	3 orë
<b>Tema 13</b>	Globalizimi, informacioni, mjedisi dixhital dhe mediat sociale	5 orë
<b>Tema 14</b>	Sipërmarrja e biznesit dhe sipërmarrja sociale	3 orë
<b>Tema 15</b>	Format e organizimit të sipërmarrjeve	5 orë
<b>Tema 16</b>	Konteksti i sipërmarrjeve, tregjet, klientela, konkurenca, kostot etj.	6 orë
<b>Tema 17</b>	Mjedisi ligjor i sipërmarrjeve	5 orë
<b>Tema 18</b>	Marrëdhëniet e punës	4 orë

## 2. Lënda “Teknologji elektromekanike” (L-11-345-20). Kl. 12 – 68 orë

### • Synimet e lëndës “Teknologji elektromekanike”, kl. 12

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Teknologji elektromekanike”, klasa 12, nxënësit duhet:

- Të shpjegojnë paraqitjet dhe marrëveshjet që përdoren në skicat dhe vizatimet e punës së detaleve
- Të identifikojnë elementet dhe pajisjet e mbrojtjes, matjeve dhe sinjalizimeve të makinave dhe rrjetit elektrik në reparte industriale
- Të shpjegojnë nocionet e konsumit racional në sistemet e energjisë dhe garantimit të cilësisë, si dhe burimet e veçanta të furnizimit (gjenerator, UPS)
- Të kryejnë llogaritje tekniko-ekonomike në sistemet e furnizimit me energji elektrike, humbjet e fuqisë dhe energjisë në rrjetin elektrik
- Të klasifikojnë materialet që përdoren në instalimet elektrike
- Të shpjegojnë përmasat e vizatimeve të punës së detaleve, ashpërsitë e sipërfaqeve të detaleve, veshjet e sipërfaqeve, përpunimet termike dhe kimiko-termike të shënuara në vizatimet e punës së detaleve
- Të shpjegojnë tolerancat e përmasave dhe tolerancat gjeometrike dhe të lexojnë vizatimet e punës së detaleve të thjeshtë dhe atyre të vështirësisë mesatare.
- Të shpjegojnë mekanizmat e transmetimit dhe transformimit të lëvizjeve ( xhunto, rripa, zinxhirë), freksionet dhe frenat me komandim elektrik, punën, defektet, diagnostifikimin dhe riparimin e tyre.
- Të shpjegojnë llojet e kushinetave rrëshqitëse dhe rrokullisëse, zgjedhjen ,mënyrat e vendosjes (akopimit në boshte dhe vrima), permistopat, llojet dhe përdorimin e tyre.
- Të shpjegojnë bashkimet me kiaveta, llojet e kiavetave, mënyrat e montimit të bashkimeve me kiaveta.
- Të shpjegojnë bllokimin e dadove dhe vidave, fermot, llojet dhe përdorimin e tyre.
- Të shpjegojnë ngjitjen dhe ngjitësat që përdoren në teknikën elektromekanike dhe përdorimin e tyre, ngjitjet me pasta ngjitëse, me ngjitësa të butë dhe të fortë..
- Të shpjegojnë saldimin, llojet e saldimeve, saldimin e detaleve prej çeliku, gize, alumini me hark elektrik dhe gaz dhe përgatitjen e buzëve të copave që do të saldohen.
- Të shpjegojnë lëndët lubrifikuese, llojet dhe përdorimin e tyre.

- Të shpjegojë ç'është konsumimi i detaleve, llojet e tij, faktorët që ndikojnë në konsumimin e detaleve dhe rrugët për rritjen e kohës së shërbimit si edhe konsumin e lejuar në disa detale tipike.
- Të shpjegojë organizimin e riparimit dhe procesin teknologjik të riparimit.
- Të shpjegojë zmontimin e makinës, larjen, ndarjen, kontrollin dhe seleksionimin e detaleve.
- Të shpjegojë montimin e makinës, shtrimin dhe provat e nyjeve, agregateve dhe makinës.
- Të klasifikojë defektet e detaleve dhe mënyrat e riparimit të tyre.
- Të shpjegojë mënyrat e riparimit të detaleve të konsumuar, detaleve të dëmtuar mekanikisht, termo-kimikisht dhe me dëmtim të shtresës kundër brejtësve.
- Të shpjegojë riparimin e detaleve me përpunim mekanik dhe me metodën e përmasave riparuese,
- Të caktojë përmasat riparuese dhe numrin e riparimeve për detalet tip bosht dhe tip vrime.
- Të shpjegojë riparimin e detaleve me zëvendësim të një pjese.
- Të shpjegojë riparimin e detaleve me mënyrën mekaniko-axhusterike ( lënim, rasketim, smerilim, lapim, qepje, arnim, alezim me dorë, rregullim të filetove) dhe e shformimit plastik
- Të kryejë llogaritjen ekonomike për mënyrën e zgjedhur për riparim.

• **Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Teknologji elektromekanike”, kl. 12- 68 orë**

<b>Tema 1</b>	Përmasat në vizatimet e punës së detaleve, vendosja e përmasave në vizatimet përmbledhëse, leximi dhe detalizimi i vizatimeve përmbledhëse	6 orë
<b>Tema 2</b>	Klasifikimi i materialeve që përdoren në instalimet elektrike Standardet teknike europiane	4 orë
<b>Tema 3</b>	Pajisjet shkyçëse dhe elementet mbrojtëse në makinat dhe instalimet elektrike	6 orë
<b>Tema 4</b>	Llogaritjet tekniko-ekonomike në sistemet e furnizimit me energji elektrike, humbjet e fuqisë dhe energjisë në rrjetet elektrike	6 orë
<b>Tema 5</b>	Mekanizmat e transmetimit dhe transformimit të lëvizjeve. Freksionet dhe frenat me komandim elektrik, diagnostifikimi dhe riparimi i defekteve të tyre.	6 orë
<b>Tema 6</b>	Kushinetat rrëshqitëse dhe rrokullisëse, llojet, zgjedhja dhe menyrat e vendosjes (akopimit) se tyre në boshte dhe vrime. Permistopat, llojet dhe përdorimi i tyre.	4 orë
<b>Tema 7</b>	Bashkimet me kiaveta, llojet e tyre, mënyrat e montimit dhe çmontimit të bashkimeve me kiaveta.	4 orë
<b>Tema 8</b>	Bllokimi i dadove dhe vidhave, fermot, llojet dhe përdorimi i tyre.	2 orë
<b>Tema 9</b>	Ngjitjet me teknikën elektromekanike, llojet e ngjitësave dhe mënyrat e ngjitjeve	3 orë
<b>Tema 10</b>	Saldimi, llojet e saldimeve, përgatitja e buzëve të copave që do të saldohen.	4 orë
<b>Tema 11</b>	Lëndet lubrifikuese, llojet dhe përdorimi i tyre.	2 orë

<b>Tema 12</b>	Konsumimi i detaleve, faktorët që ndikojnë dhe mënyrat për rritjen e kohës së shërbimit, konsumimi i lejuar në disa detale tipike	4 orë
<b>Tema 13</b>	Zmontimi dhe montimi i makinës, larja, ndarja, kontrolli dhe seleksionimi. Shtrimi dhe prova e nyjave, agregateve dhe makinës.	4 orë
<b>Tema 14</b>	Klasifikimi i defekteve të detaleve të demtuara mekanikisht, termokimikisht dhe me dëmtim të shtresës kundër brejtësve dhe mënyrat e riparimit të tyre	2 orë
<b>Tema 15</b>	Njohuri të përgjithshme për riparimin e detaleve me punim mekanik Metoda e përmasave riparuese	2 orë
<b>Tema 16</b>	Caktimi i përmasave riparuese dhe numrit të riparimeve për detalet tip bosht dhe tip vrimë	3 orë
<b>Tema 17</b>	Riparimi i detaleve me detal shtesë dhe me zëvendësim të një pjese të tyre. Shpimi dhe kthimi i tyre	3 orë
<b>Tema 18</b>	Riparimi i detaleve me mënyrën mekaniko-axhusterike dhe shformim plastik	3 orë

### 3. Lënda “Elektronikë e zbatuar” (L-12-346-20). Kl. 12 - 34 orë

#### - Synimet e lëndës “Elektronikë e zbatuar”, kl. 12

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Elektronikë e zbatuar”, klasa 12, nxënësit duhet:

- Të shpjegojnë parimin e punës së përforcuesve me tranzistor dhe me qarqe të integruara
- Të dallojnë tipet e sensoreve dhe të analizojnë funksionimin e tyre
- Të shpjegojnë funksionimin e qarqeve logjike sekuenciale
- Të lexojnë skemat e drejtuesve industriale .
- Të shpjegojnë qarqet e kontrollit në proceset industriale
- Të tregojnë rolin e burimeve të ushqimit në qarqet elektrike.

#### • Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Elektronikë e zbatuar”, kl.12- 34 orë

<b>Tema 1</b>	Zbatime të përforcuesve me tranzistor dhe me qarqe të integruara	5 ore
<b>Tema 2</b>	Sensorët dhe përdorimi i tyre	5ore
<b>Tema 3</b>	Qarqet logjike sekuenciale	4 ore
<b>Tema 4</b>	Skemat e komandimit me elementë shumështrësore	6 ore
<b>Tema 5</b>	Qarqet e kontrollit në proceset industriale dhe zbatimet e tyre	6 ore
<b>Tema 6</b>	Përdorimi i sistemeve kompjuterike në qarqet e kontrollit	4 ore
<b>Tema 7</b>	Burimet e ushqimit me fuqi të vogël, të mesme, të madhe dhe me ventila të komandueshëm	4 ore

### 4. Lënda “Elemente të makinave dhe transmisioneve elektrike” (L-11-347-20). Kl. 12 – 68 orë

#### - Synimet e lëndës “Elementë të makinave dhe transmisioneve elektrike”, kl. 12

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Elementë të makinave dhe transmisioneve elektrike”,

klasa 12, nxënësit duhet:

- Të shpjegojnë masat e përgjithëshme të mbrojtjes nga rryma elektrike
- Të shpjegojnë si kryhet shfrytëzimi, përcaktimi i defekteve dhe riparimi i makinave elektrike
- Të shpjegojnë mekanikën e transmisioneve elektrike dhe vetitë elektromekanike të makinave elektrike.
- Të analizojnë mënyrat e nisjes, rregullimit të shpejtësisë të motorëve elektrikë.
- Të shpjegojnë mënyrat e frenimit sipas tipit të motorit
- Të shpjegojnë tipet dhe veçoritë e pajisjeve mbrojtëse dhe komutuese
- Të shpjegojnë skema të thjeshta të komandimit të motorëve dhe pajisjeve elektrike.
- Të shpjegojnë kuptimin e kontrollit logjik të programuar (PLC)
- Të shpjegojnë rregullat e punës me PLC dhe tipet e kohuesve

- **Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Elementë të makinave makinave dhe transmisioneve elektrike”, kl.12 - 68 orë**

<b>Tema 1</b>	Mbrojtja nga rryma elektrike, dhënia e ndihmës së parë	3 orë
<b>Tema 2</b>	Tokëzimi dhe nulifikimi mbrojtës	6 orë
<b>Tema 3</b>	Furnizimi me energji, elementet e mbrojtjes dhe komutimit të makinave elektrike	10 orë
<b>Tema 4</b>	Shfrytëzimi, përcaktimi i defekteve dhe riparimi i makinave elektrike	8 orë
<b>Tema 5</b>	Mekanika e transmisioneve elektrike dhe vetitë elektro-mekanike të makinave elektrike	8 orë
<b>Tema 6</b>	Nisja, rregullimi i shpejtësisë dhe frenimi i motorëve elektrikë	8 orë
<b>Tema 7</b>	Regjimet e frenimit elektrik për tipe të ndryshëm motorësh elektrikë	8 orë
<b>Tema 8</b>	Rregullat e përgjithshme për te punuar me PLC. Portat kryesore në PLC. Kontaktoret, numëruesit dhe kohuesit	10 orë
<b>Tema 9</b>	Skemat e komandimit të motorëve elektrikë	7 orë

## IX. Përshkruesit e moduleve të praktikës profesionale të detyruar

### 1. Moduli “Punime të mirëmbajtjes dhe riparimit elektromekanik”

**Drejtimi:** Elektroteknik  
**Profili:** Elektromekanik  
**Niveli:** III i KSHK  
**Klasa:** 12

<i>PËRSHKRUESI I MODULIT</i>		
<b>Titulli dhe kodi</b>	<b>PUNIME TË MIRËMBAJTJES DHE RIPARIMIT ELEKTROMEKANIK</b>	<b>M-11-992-20</b>
<b>Qëllimi i modulit</b>	Një modul që aftëson nxënësit për të kryer punime të ndryshme të mirëmbajtjes dhe riparimit në pajisje dhe makineri, me përdorimin e veglave të punës dhe të instrumentave matëse dhe kontrolluese përkatëse.	
<b>Kohëzgjatja e modulit</b>	69 orë mësimore	
<b>Niveli i parapëlqyer për pranim</b>	Nxënësit duhet të kenë përfunduar kualifikimin në drejtimin mësimor “Elektroteknik”, niveli II i KSHK .	
<b>Rezultatet e të mësuarit (RM), procedurat e vlerësimit</b>	<b>RM 1 Nxënësi kryen shërbimin e përditshëm të pajisjes ose të makinerisë.</b> <b>Kriteret e vlerësimit:</b> Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none"><li>- të analizojë skicën ose vizatimin (katalogun) e pajisjes apo të makinerisë.</li><li>- të përzgjedhë drejt instrumentat matëse.</li><li>- të përzgjedhë drejt instrumentat kontrollues.</li><li>- të përcaktojë shërbimin që do t'i bëhet pajisjes apo makinerisë .</li><li>- të kryejë saktë kontrollin dhe matjet me instrumentat përkatëse.</li><li>- të kryejë saktë dhe me kujdes pastrimet përkatëse</li><li>- të kryejë saktë dhe me kujdes vajisjen e pajisjes,</li><li>- të kryejë saktë dhe me kujdes grasatimin e pajisjes,</li><li>- të plotësojë me kujdes regjistrin përkatës të shërbimit.</li><li>- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.</li><li>- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë shërbimit te mirembajtjes mekanike.</li></ul> <b>Instrumentet e vlerësimit:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vëzhgim me listë kontrolli.</li></ul>	

**RM 2 Nxënësi kryen shërbimin teknik nr.1 dhe nr.2 të pajisjes ose të makinerisë.**

***Kriteret e realizimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë :

- të analizojë skicën ose vizatimin (katalogun) e pajisjes apo të makinerisë.
- të përzgjedhë drejt instrumentat kontrollues.
- të përzgjedhë drejt instrumentat matëse.
- të përcaktojë shërbimin teknik nr.1 dhe nr.2 që do ti bëhet pajisjes apo makinerisë.
- të kryejë saktë kontrollin dhe matjet me instrumentat përkatëse.
- të kryejë saktë dhe me kujdes shërbimin teknik nr.1 dhe nr.2 .
- të përcaktojë çiftin, nyjen, etj, të difektuar
- të dërgojë pjesën e difektuar për riparim
- të përcaktojë mënyrën e riparimit
- të plotësojë me kujdes regjistrin përkatës të shërbimit teknik nr.1 dhe nr.2.
- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë shërbimit teknik nr.1 dhe nr.2 të mirëmbajtjes mekanike.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli.

**RM 3 Nxënësi kryen punime riparimi me anë të procesit të limimit.**

***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë skicën ose vizatimin (katalogun) e detalit të dëmtuar dhe të nyjes.
- të përcaktojë drejt shkallën e dëmtimit të detalit.
- të përzgjedhë drejt instrumentat kontrollues dhe matës.
- të përzgjedhë drejt instrumentat dhe veglat e punës.
- të përcaktojë drejt shtesat e punimit dhe numrin e kalimeve që duhet për të kryer procesin e limimit.
- të kryejë saktë procesin e limimit .
- të kryejë saktë kontrollin dhe matjet me instrumentat përkatëse.
- të llogaritë koston e saktë të riparimit të detalit.
- të plotësojë saktë faturën financiare për shërbimin e kryer
- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë riparimit me anë të limimit

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli.

**RM 4 Nxënësi kryen punime riparimi me anë të procesit të rasketimit.**

***Kriteret e realizimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë :

- të analizojë skicën ose vizatimin (katalogun) e detalit të dëmtuar dhe të nyjes.
- të përcaktojë drejt shkallën e saktësisë së arritur nga procesi i limimit.
- të përzgjedhë drejt instrumentat kontrollues dhe matës.
- të përzgjedhë drejt instrumentat dhe veglat e punës.
- të përcaktojë drejt shtesat e punimit dhe numrin e kalimeve që duhet për të kryer procesin e rasketimit.
- të kryejë saktë procesin e rasketimit .
- të kryejë saktë kontrollin dhe matjet me instrumentat përkatëse.
- të llogaritë koston e saktë të riparimit të detalit.
- të plotësojë saktë faturën financiare për shërbimin e kryer
- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë riparimit me anë të rasketimit.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli.

**RM 5 Nxënësi kryen punime riparimi me anë të qepjes dhe arnimit.**

***Kriteret e realizimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë :

- të analizojë drejt skicën ose vizatimin e detalit.
- të përzgjedhë drejt instrumentat matëse dhe kontrolluese.
- të përzgjedhë drejt veglat dhe instrumentet e punës për qepje ose arnim.
- të kryejë saktë matjet dhe kontrollet me instrumentat përkatëse.
- të përcaktojë saktë vendin ku ka ndodhur plasja ose çarja dhe përmasat e arnës.
- të përcaktojë saktë diametrin e nevojshëm të elementeve mbyllës (ribatinave)
- të përcaktojë saktë gjatësinë e plasjes ose çarjes në detal dhe numrin e nevojshëm të elementeve mbyllës.
- të kryejë shënimin për çpimin e vrimave të arnës (në rastin e çarjes)
- të kryejë çpimin e vrimave të arnës
- të kryejë çpimin e vrimave të detalit ku do të kryhet arnimi
- të përzgjedhë guarnicionin e arnimit
- të kryejë saktë procesin e shpimit dhe të filetimit të vrimave mbyllëse në vendin e plasjes.
- të kryejë procesin e arnimit
- të kryejë saktë filetimin e ribatinave dhe vendosjen e tyre në vrimat përkatëse.

- të kryejë sakë rrahjen e kokave të ribatinave dhe kallajisjen e tyre.
- të kryejë saktë provën e qepjes dhe të arnimit.
- të llogaritë koston e saktë të riparimit të detalit.
- të plotësojë saktë faturën financiare për shërbimin e kryer
- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë procesit të riparimit me anë të qepjes.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli.

---

**Udhëzime për zbatimin e modulit**

- Ky modul duhet të trajtohet në repartin e mirëmbajtjes (riparimit) të shkollës ose në reparte të tjera ku kryhen punime riparimi.
- Mësuesi i praktikës duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete të teknikave dhe procedurave të punimeve kryesore të mirëmbajtjes që trajtohen në modul.
- Nxënësit duhet të angazhohen në veprimtari konkrete pune për kryerjen e punimeve të mirëmbajtjes në nyjet më kryesore të pajisjeve dhe makinerive, fillimisht në mënyrë të mbikqyruar dhe më pas në mënyrë të pavarur. Ata duhet të nxiten të diskutojnë në lidhje me proceset e punimit mekanik të mirëmbajtjes që kryejnë.
- Nxënësit duhet të angazhohen në veprimtari konkrete pune për kryerjen e riparimit të detalit me limim, rasketim, qepje dhe arnim, fillimisht në mënyrë të mbikqyruar dhe më pas të pavarur. Ata duhet të nxiten të diskutojnë në lidhje me proceset e riparimit të detaleve.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të vihet theksi te verifikimi i shkallës së arritjes së shprehive praktike për realizimin e proceseve të punës të mirëmbajtjes.
- Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kriterëve të realizimit të specifikuar për çdo rezultat mësimor.

---

**Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit**

- Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet, dhe materialet e mëposhtme:
- Mjedise të praktikës të mirëmbajtjes së pajisjeve .
  - Pajisje, makineri dhe konstruksione të ndryshme mekanike.
  - Kompleti i veglave, pajisjeve dhe materialeve të punës për mirëmbajtje mekanike.
  - Kompleti i instrumenteve të nevojshme për matje dhe kontrolle mekanike.
  - Skica dhe vizatime teknike (katalog) të pajisjeve dhe makinerive.
  - Katalogje, manuale, udhëzuesa, materiale të shkruara në mbështetje të çështjeve që trajtohen
-



## 2. Moduli “Punime riparimi me ngjitje dhe saldim”

Drejtimi: Elektroteknik  
Profili: Elektromekanik  
Niveli: III i KSHK  
Klasa: 12

### PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kod	PUNIME RIPARIMI ME NGJITJE DHE SALDIM	M-04-993-20
<b>Qëllimi i modulit</b>	Një modul që aftëson nxënësit për të kryer punime të riparimit me anë të proceseve të ngjitjes së butë, të ngjitjes së fortë dhe saldimit të detaleve të ndryshme që janë pjesë e pajisjeve, makinerive ose konstruksioneve të ndryshme elektromekanike.	
<b>Kohëzgjatja e modulit</b>	84 orë mësimore	
<b>Niveli i parapëlqyer për praninë</b>	Nxënësit duhet të kenë përfunduar kualifikimin në drejtimin mësimor “Elektroteknik”, niveli II i KSHK.	
<b>Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit</b>	<b>RM 1 Nxënësi kryen riparimin e detaleve me anë të procesit të ngjitjes së butë dhe të fortë.</b> <b>Kriteret e vlerësimit:</b> Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none"><li>- të analizojë skicën ose vizatimin (katalogun) e detalit të dëmtuar.</li><li>- të përzgjedhë drejt pajisjet dhe veglat e punës për ngjitje të butë ose të fortë.</li><li>- të përzgjedhë drejt instrumentat matëse dhe kontrolluese.</li><li>- të përcaktojë drejt hapat e realizimit të procesit të ngjitjes së butë ose të fortë.</li><li>- të përzgjedhë pajisjen dhe materialin për ngjitjen e butë ose të fortë.</li><li>- të bëjë parapërgatitjen e detalit për ngjitje të butë ose të fortë.</li><li>- të kryejë saktë procesin e ngjitjes së butë ose të fortë.</li><li>- të kryejë saktë kontrollin e ngjitjes së butë ose të fortë.</li><li>- të llogaritë koston e saktë të riparimit të detalit.</li><li>- të plotësojë saktë faturën financiare për shërbimin e kryer.</li><li>- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.</li><li>- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë procesit të ngjitjeve të buta ose të forta.</li></ul> <b>Instrumentet e vlerësimit:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vëzhgim me listë kontrolli.</li></ul>	

## **RM 2 Nxënësi kryen riparimin e detaleve prej çeliku dhe gize me saldim me hark elektrik.**

### ***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë skicën ose vizatimin (katalogun) e detalit të konsumuar ose të dëmtuar.
- të përzgjedhë drejt pajisjen e saldimit dhe veglat e punës.
- të përzgjedhë drejt instrumentat matëse dhe kontrolluese.
- të përcaktojë drejt hapat e realizimit të procesit të saldimit.
- të përzgjedhë drejt regjimet e saldimit me hark elektrik.
- të përzgjedhë elektodat e duhura për saldim.
- të bëjë parapërgatitjen e detalit të konsumuar apo të dëmtuar për saldim.
- të vendosë detalin prej çeliku në pajisjen shtrënguese.
- të kryejë saktë procesin e saldimit me hark elektrik.
- të kryejë punimet përfundimtare të detalit të riparuar me saldim me hark elektrik.
- të kryejë saktë matjen dhe kontrollin e saldimit.
- të llogaritë koston e saktë të riparimit të detalit.
- të plotësojë saktë faturën financiare për shërbimin e kryer
- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë procesit të saldimit të detalit me hark elektrik.

### ***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli.

## **RM 3 Nxënësi kryen riparimin e detaleve prej gize me saldim me gaz.**

### ***Kriteret e realizimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë :

- të analizojë drejt skicën ose vizatimin (katalogun) e detalit prej gize të konsumuar ose të dëmtuar.
- të përzgjedhë drejt aparatit e saldimit dhe veglat e punës.
- të përzgjedhë drejt instrumentat matëse dhe kontrolluese.
- të përcaktojë drejt hapat e realizimit të procesit të saldimit me gaz.
- të bëjë parapërgatitjen për saldim të detalit prej gize të konsumuar apo të dëmtuar.
- të bëjë parapërgatitjen e aparatit të saldimit me gaz.
- të përzgjedhë drejt regjimet e saldimit me gaz.
- të kryejë saktë procesin e saldimit me gaz.
- të kryejë saktë matjen dhe kontrollin e saldimit me gaz.
- të kryejë proceset përfundimtare (axhustimin) të detalit prej gize të salduar me gaz.
- të llogaritë koston e saktë të riparimit të detalit.
- të plotësojë saktë faturën financiare për shërbimin e kryer
- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së

mjedisit gjatë procesit të saldimit me gaz.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli.

**RM 4 Nxënësi kryen riparimin e detaleve prej alumini me anë të saldimit me hark elektrik.**

***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë skicën ose vizatimin (katalogun) e detalit prej alumini të konsumuar ose të dëmtuar.
- të përzgjedhë drejt pajisjen e saldimit dhe veglat e punës.
- të përzgjedhë drejt instrumentat matëse dhe kontrolluese.
- të përcaktojë drejt hapat e realizimit të procesit të saldimit.
- të përzgjedhë drejt regjimet e saldimit të detalit prej alumini me hark elektrik.
- të përzgjedhë elektrodën e duhura për saldim.
- të bëjë parapërgatitjen e detalit prej alumini të konsumuar apo të dëmtuar për saldim.
- të vendosë detalin prej alumini në pajisjen shtrënguese.
- të kryejë saktë procesin e saldimit të detalit prej alumini me hark elektrik.
- të kryejë punimet përfundimtare të detalit prej alumini të riparuar me saldim me hark elektrik.
- të kryejë saktë matjen dhe kontrollin e saldimit.
- të llogaritë koston e saktë të riparimit të detalit.
- të plotësojë saktë faturën financiare për shërbimin e kryer.
- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë procesit të saldimit të detalit prej alumini me hark elektrik..

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli.

**RM 5 Nxënësi kryen riparimin e detaleve prej alumini me anë të saldimit me gaz.**

***Kriteret e realizimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë :

- të analizojë drejt skicën ose vizatimin (katalogun) e detalit prej alumini të konsumuar ose të dëmtuar.
- të përzgjedhë drejt aparatit e saldimit me gaz dhe veglat e punës.
- të përzgjedhë drejt instrumentat matëse dhe kontrolluese.
- të përcaktojë drejt hapat e realizimit të procesit të saldimit me gaz.
- të bëjë parapërgatitjen për saldim të detalit prej alumini të konsumuar apo të dëmtuar.
- të bëjë parapërgatitjen e aparatit të saldimit me gaz.
- të përzgjedhë drejt regjimet e saldimit me gaz.
- të kryejë saktë procesin e saldimit me gaz të detalit prej

alumini.

- të kryejë saktë matjen dhe kontrollin e detalit prej alumini të riparuar me anë të saldimit me gaz.
- të kryejë proceset përfundimtare (axhustimin) të detalit prej alumini të salduar me gaz.
- të llogaritë koston e saktë të riparimit të detalit.
- të plotësojë saktë faturën financiare për shërbimin e kryer
- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë procesit të saldimit me gaz të detalit prej alumini.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli.

---

**Udhëzime për zbatimin e modulit**

- Ky modul duhet të trajtohet në repartin e mirëmbajtjes (riparimit) të shkollës ose në reparte të tjera ku kryhen punime riparimi me ngjitje dhe saldimit.
- Mësuesi i praktikës duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete të teknikave dhe procedurave të riparimit të detaleve me anë të ngjitjes dhe saldimit.
- Nxënësit duhet të angazhohen në veprimtari konkrete pune për kryerjen e punimeve të riparimit me anë të ngjitjes së fortë dhe të butë të detaleve të dëmtuara, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas në mënyrë të pavarur. Ata duhet të nxiten të diskutojnë në lidhje me proceset e riparimit me anë të ngjitjes dhe saldimit.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të vihet theksi te verifikimi i shkallës së arritjes së shprehive praktike për realizimin e proceseve të riparimit me anë të ngjitjes dhe saldimit.
- Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kritereve të realizimit të specifikuar për çdo rezultat të të mësuarit.

---

**Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit**

- Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet e mëposhtme:
- Mjedise të praktikës për riparimin e detaleve të ndryshme me anë të ngjitjes dhe saldimit.
  - Detale të pajisjeve, makinave dhe konstruksioneve të ndryshme.
  - Kompletet e veglave, pajisjeve dhe instrumenteve të nevojshme për të realizuar riparimin me anë të ngjitjes së fortë, të butë dhe saldimit.
  - Instrumente matëse dhe kontrolluese.
  - Materiale ngjitëse për ngjitje të fortë, të butë dhe saldimit.
  - Skica dhe vizatime teknike (katalog) të detaleve, pajisjeve dhe makinerive.
  - Katalogje, manuale, udhëzuesat, materiale të shkruara në mbështetje të çështjeve që trajtohen në modul.
-

### 3. Moduli “Mirëmbajtja dhe riparimi i elektropompave, makinave larëse dhe kondicionerëve”

**Drejtimi:** Elektroteknik  
**Profili:** Elektromekanik  
**Niveli:** III i KSHK  
**Klasa:** 12

#### PËRSHKRUESI I MODULIT

<b>Titulli dhe kod</b>	<b>MIRËMBAJTJA DHE RIPARIMI I ELEKTROPOMPAVE, MAKINAVE LARËSE DHE KONDICIONERËVE</b>	<b>M-11-994-20</b>
<b>Qëllimi i modulit</b>	Një modul që i pajis nxënësit me aftësitë për të kryer montimin, mirëmbajtjen dhe riparimin e elektropompës, makinës larëse të rrobave, makinës larëse të enëve dhe kondicionerit.	
<b>Kohëzgjatja e modulit</b>	66 orë mësimore	
<b>Niveli i parapëlqyer për pranim</b>	Nxënësit duhet të kenë përfunduar kualifikimin në drejtimin mësimor “Elektroteknik”, niveli II i KSHK .	
<b>Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit</b>	<p><b>RM 1 Nxënësi monton, mirëmbanë dhe riparon elektropompën</b>  <b>Kriteret e vlerësimit:</b>            Nxënësi duhet të jetë i aftë:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- të evidentojë tipin e elektropompës</li> <li>- të analizojë pjesët kryesore të elektropompës sipas tipit</li> <li>- të përzgjedhë saktë mjetet dhe materialet e punës</li> <li>- të montojë elektropompën sipas hapave të duhur</li> <li>- të çmontojë elektropompën sipas hapave të duhur</li> <li>- të përcaktojë defektet elektrike</li> <li>- të riparojë defektet elektrike</li> <li>- të kontrollojë kuzhinetat dhe ti grasatojë ato</li> <li>- të kontrollojë kuzhinetat dhe ti zëvendësojë ato</li> <li>- të kontrollojë dhe pastrojë kanalet e elikës</li> <li>- të kontrollojë dhe zëvendësojë permistopet</li> <li>- të kontrollojë dhe mirëmbajë filtrat te pompat zhytëse</li> <li>- të hartojë preventivin për materiale sipas defektit të përcaktuar</li> <li>- të evidentojë gabimet e mundëshme.</li> <li>- të korrigjojë gabimet e mundëshme.</li> <li>- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer</li> <li>- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin</li> <li>- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe mbrojtjes së mjedisit</li> </ul> <p><b>Instrumentet e vlerësimit:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vëzhgim me listë kontrolli.</li> </ul>	

- 
- Pyetje-përgjigje me gojë

## **RM 2 Nxënësi mirëmban dhe riparon makinën larëse të rrobave**

### ***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përzgjedhë mjetet dhe materialet e punës sipas standardeve
- të evidentojë pjesët kryesore të makinës larëse të rrobave
- të kryejë zbërthimin dhe mbërthimin e pjesëve kryesore të makinës larëse të rrobave
- të analizojë skemën elementeve të komandimit të makinës larëse të rrobave
- të kontrollojë dhe zëvendësojë programatorin
- të kontrollojë çelësin e bravës së derës
- të zëvendësojë çelësin e bravës së derës
- të kontrollojë ventilin e marrjes së ujit duke bërë matjen e bobinës
- të zëvendësojë ventilin e marrjes së ujit
- të kontrollojë çelësat e pllakës së komandimit
- të kontrollojë kuzhinetat
- të zëvendësojë kuzhinetat
- të kontrollojë amortizatorët
- të zëvendësojë amortizatorët
- të kontrollojë kondensatorët
- të zëvendësojë kondensatorët
- të zëvendësojë çelësat sipas standardeve
- të analizojë tipin e motorit
- të përcaktojë defektet e mundëshme në motor
- të kontrollojë karbonçinat
- të pastrojë dhe të zëvendësojë karbonçinat
- të kontrollojë kolektorin e motorit
- të kryejë riparimet e mundëshme në kolektor
- të masë mbështjellat e rotorit
- të matë rezistencën e izolimit dhe të pështjellës
- të bëjë tharjen e motorit
- të bëjë provën me megaohmeter pas tharjes
- të çmontojë motorin nëse është i djegur
- të zëvendësojë motorin sipas specifikimeve teknike
- të kontrollojë rezistencat me aparat
- të bëjë zëvendësimin e tyre nëse janë djegur
- të kontrollojë termoçiftin me aparat
- të bëjë zëvendësimin e tij
- të kontrollojë membramën e prestostatit
- të bëjë zëvendësimin e saj
- të kontrollojë pështjellat e motorit të pompës së ujit
- të kryejë zëvendësimin e pompës së ujit
- të kryejë kontrollin e punimeve
- të evidentojë ndonjë gabim të mundshëm
- të korrigjojë gabimet

- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin
- të respektojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë punës.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli.

**RM 3 Nxënësi mirëmban dhe riparon makinën larëse të enëve**

***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë me kujdes skemën e makinës larëse të enëve
- të përzgjedhë veglat dhe materialet e punës
- të çmontojë makinën larëse të enëve
- të kryejë kontrollin vizual të qarkut të ushqimit
- të kryejë kontrollin e qarkut të ushqimit me aparat
- të kontrollojë pësjtjellat e motorit elektrik të pompës së larjes me avometër
- të kontrollojë me aparat pësjtjellat e motorit elektrikë të pompës së shkarkimit.
- të kryejë matjen e rezistencës së izolimit të pësjtjellës
- të bëjë provën e rotorit me kolektor dhe evidentimin e defektit në bankoprovë
- të kontrollojë me aparat rezistencat e ngrohjes së ujit
- të kryejë kontrollin vizual të termostatit
- të kontrollojë me aparat termostatit
- të kontrollojë kontaktet e kohëmatesit
- të kontrollojë elementet e sinjalizimit
- të kontrollojë çelsin kryesor të komandimit
- të kontrollojë me aparat çelsin e derës
- të kontrollojë me aparat elementin termik për bllokimin e derës
- të përcaktojë defektet e makinës larëse të enëve
- të hartojë preventivin për materialet në bazë të defektit të përcaktuar
- të përzgjedhë mjetet dhe materialet e duhura të punës
- të riparojë defektet e qarkut të ushqimit
- të kryejë zëvendësimin e motorit elektrikë
- të kryejë zëvendësimin e motorit elektrikë të pompës së shkarkimit
- të kryejë zëvendësimin e rezistencave të ngrohjes së ujit
- të kryejë zëvendësimin e termostatit
- të kryejë pastrimin e kontakteve dhe zëvendësimin e kohëmatesit
- të kryejë zëvendësimin e elementeve të sinjalizimit
- të kryejë zëvendësimin e çelesit kryesor të komandimit
- të kryejë zëvendësimin e çelesit të derës
- të kontrollojë elementet e zëvendësuar me avometer
- të bëjë kontrollin e punimeve të kryera
- të evidentojë gabimet e mundshme

- të korigjojë gabimeve e mundëshme
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli.

**RM 4 Nxënësi monton, mirëmban dhe riparon kondicionerin.**

***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë skemën termike të kondicionerit.
- të zgjedhë vendin e vendosjes së kondicionerit sipas kushteve teknike
- të përzgjedhë mjetet dhe materialet e punës sipas standarteve
- të vendosë distancat minimale të montimit
- të montojë bazën ku do të vendoset kondicioneri
- të vendosë tubin e shkarkimit të ujit të kondesimit
- të kryejë lidhjet elektrike
- të vendosë tubat e qarkullimit të gazit
- të vendosë sistemin në vakum në anë të pompës të vakumit
- të bëjë provën e rrjedhjes së gazit.
- të përfundojë punimet për realizimin korrekt të montimit të kondicionerit
- të bëjë provën e punës së kondicionerit
- të kontrollojë tubat e qarkullimit të gazit
- të kontrollojë kompresorin dhe ta ndërrojë atë në rast nevoje
- të kotrollojë kondesatorin
- të kontrollojë avulluesit
- të kontrollojë dhe ndërrojë tubin kapilar
- të kontrollojë dhe ndërrojë pjesë të qarkut elektrik dhe elektronik
- të kontrollojë ventilatorin e jashtëm
- të bëjë rimbushjen me gaz të kondesatorit dhe të lidhë grupin manometrik
- të hapë valvolën e presionit të ulët dhe të mbyllë valvolën e presionit të lartë
- të vërë kondicionerin në punë në ftohje
- të mbyllë valvolën e presionit të ulët
- të heqë grupin manometrik
- të heqë tubin lidhës ndërmjet pjesëve të kondicionerit
- të çmontojë kondicionerin nga bazamenti
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe mbrojtjes së mjedisit.
- të hartojë preventivin për materialet në bazë të defektit të përcaktuar



***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli.

---

**Udhëzime për zbatimin e modulit**

- Ky modul duhet të trajtohet në bazën prodhuese të shkollës ose në pika servisi të pajisjeve elektroshtëpiake.
- Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur ilustrimet dhe demonstrimet konkrete për përdorimin e veglave dhe të instrumenteve matëse për kontrollet dhe ndërrimin e pjesëve të ndryshme të elektropompës, makinës larese të rrobave, makinës larëse të enëve dhe kondicionerit.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete, në mbështetje të përvetësimit të njohurive që trajton moduli.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të shprehive të fituara

---

**Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit**

- Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet e mëposhtme:
- Mjedisi për kryerjen e riparimeve;
  - Veglat dhe aparatet e nevojshme për kontrollin dhe zëvendësimin e elementeve të veçanta të elektropompës, makinës larese të rrobave, makinës larëse të enëve dhe kondicionerit.
  - Materiale pune si: elektropompa, makina larëse rrobash, makina larëse enësh, kondicionerë dhe pjesë ndërrimi për to.
  - Materiale të shkruara si skema, rregullore, manuale, udhëzuesa, etj.
  - Materiale ilustruese (pankarta, transparente, makete etj.)
  - Manualet e preventivit, fatura.
-

#### 4. Moduli “Diagnostikimi, mirëmbajtja dhe riparimi i makinave elektrike”

**Drejtimi:** Elektroteknik  
**Profili:** Elektromekanik  
**Niveli:** III i KSHK  
**Klasa:** 12

<i>PËRSHKRUESI I MODULIT</i>		
<b>Titulli dhe kod</b>	<b>DIAGNOSTIKIMI, MIRËMBAJTJA DHE RIPARIMI MAKINAVE ELEKTRIKE</b>	<b>M-11-995-20</b>
<b>Qëllimi i modulit</b>	Një modul që i pajis nxënësit me aftësitë për diagnostikimin e defekteve, mirëmbajtjen dhe riparimin e transformatorëve dhe motorëve elektrikë një dhe tre fazorë në pajisjet ose makineritë e ndryshme.	
<b>Kohëzgjatja e modulit</b>	84 orë mësimore	
<b>Niveli i parapëlqyer për praninë</b>	Nxënësit duhet të kenë përfunduar kualifikimin në drejtimin mësimor “Elektroteknik”, niveli II i KSHK.	
<b>Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit</b>	<b>RM 1 Nxënësi kryen shërbimin e përditshëm dhe kontrollin periodik të pajisjes elektrike dhe të makinerisë.</b> <b>Kriteret e vlerësimit:</b> Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none"><li>- të analizojë anën konstruktive dhe funksionale të pajisjes ose makinerisë</li><li>- të përcaktojë saktë pikat e kontrollit dhe të shërbimit.</li><li>- të përzgjedhë drejt instrumentat, aparatet matëse si dhe veglat e nevojshme për të kryer shërbimin e mirëmbajtjes.</li><li>- të kryejë shërbimin e mirëmbajtjes si dhe vajisjen ose grasatimin e nyjeve të ndryshme ose aksesoreve</li><li>- të kryejë kontrollin periodik të pajisjes dhe makinerisë sipas grafikut</li><li>- të evidentojë defektet e mundshme</li><li>- të hartojë preventivin për materiale sipas defektit të përcaktuar</li><li>- të riparojë defektin e evidentuar</li><li>- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer</li><li>- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin</li><li>- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe mbrojtjes së mjedisit</li></ul> <b>Instrumentet e vlerësimit:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pyetje-përgjigje me gojë</li></ul>	

## **RM 2 Nxënësi diagnostikon dhe riparon defektet e transformatorit një fazor**

### **Kriteret e vlerësimit:**

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë dokumentacionin teknik të transformatorit
- të kryejë kontrollin vizual të transformatorit
- të përzgjedhë aparatet dhe mjetet e duhura për diagnostikimim e defekteve
- të shkëputë transformatorin nga rrjeti ushqyes kryejë matjen e kordonit që lidhet me rrjetin
- të kryejë matjen e rezistencës ohmike të pështjellës parësore dhe dytesore me avometër
- të përzgjedhë mjetet e duhura të punës për çmontim
- të çmontojë me kujdes karkasën pa e dëmtuar bërthamën dhe fletët
- të çmontojë fletët me radhë pa i dëmtuar
- të heqë pështjellën e djegur
- të përzgjedhë materialet përcjellëse dhe izoluese për thurjen e bobinës
- të hartojë preventivin e materialeve për riparimin e defektit
- të përcaktojë numrin e spirave duke i numëruar dhe seksionin e përcjellësit me mikrometër
- të përgatisë paisjen për thurjen e bobinës dhe
- të gradojë bobinatriçen në pozicionin fillestar
- të përgatisë me kujdes kutinë prej kartoni dhe formën e kutisë prej druri
- të thurrë spirat e pështjellës parësore dhe dytësore sipas standardit
- të izolojë me karton pështjellën parësore nga ajo dytësore
- të bëjë venjdosjen e fletëve në kutinë e bobinës duke i renditur me kujdes ato
- të shtrëngojë fletët
- të kontrollojë gjendjen e izolimit të pështjellave me fletët
- të montojë karkasën mbi bërthamë
- të saldojë saktë, me kallaj ,përcjellësit e hyrjes dhe daljes
- të kryejë izolimet e daljeve
- të kryejë me avometër matjen e tensionit në dalje pa dhe me ngarkesë
- të kontrollojë vibrimet e karkasës në transformator
- të kontrollojë ngrohjen e transformatorit
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin
- të respektojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë punës

### **Instrumentet e vlerësimit:**

- Vëzhgim me listë kontrolli

### **RM 3 Nxënësi diagnostikon dhe riparon defektet e transformatorit tre fazor**

#### **Kriteret e vlerësimit:**

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë dokumentacionin teknik të transformatorit
- të kryejë kontrollin vizual të transformatorit
- të përzgjedhë aparatet dhe mjetet e duhura për diagnostikimim e defekteve
- të shkëputë transformatorin nga rrjeti
- të kryejë kontrollin e kabllave të TU nga (TR në BT)
- të kryejë kontrollin e kabllave të TL nga (CELA në TR)
- të kryejë pastrimin e sipërfaqes së jashtme të TR
- të lexojë të dhënat në targetë
- të kontrollojë kunjat e izolatorëve
- të kryejë kontrollin e izolatorëve
- të zëvendësojë izolatorët e dëmtuar
- të kontrollojë radiatorët
- të kryejë riparimin e radiatorit të dëmtuar
- të çmontojë bullonat e kapakut
- të ngrejë kapakun e transformatorit
- të zëvendësojë kunjat e TR
- të kontrollojë vajin e transformatorit
- të zëvendësojë të gjithë vajin e TR
- të kontrollojë pozicionin e safkës
- të kryejë rregjistrimin e saj
- të kontrollojë vizualisht pështjellat
- të kryejë matjen e rezistencës ohmike të pështjellave parësore dhe dytësore
- të çmontojë nuklin e TR
- të përcaktojë seksionin e telit
- të përcaktojë numrin e spirave
- të kryejë riparimin e pështjellës
- të kontrollojë reletë mbrojtese
- të zëvendësojë reletë mbrojtese
- të kontrollojë gjendjen e tokëzimit dhe matjen e rezistencës së tij
- të kryejë matjen e rezistencës së izolimit midis pështjellave dhe midis pështjellave dhe berthames magnetike
- të kryejë matjen e rezistencës së izolimit të prizhionerëve me nuklin e transformatorit
- të kryejë matjen e rezistencës ohmike të pështjellave
- të kryejë matjen e rrymave të rrjedhjes
- të kryejë matjen e koeficientit të transformimit
- të kryejë matjen e tensionit në dalje pa dhe me ngarkesë
- të kryejë provën e punimit pa ngarkesë
- të kryejë provën e qendrueshmërisë elektrike midis spirave
- të kryejë proven e lidhjes së shkurter
- të kryejë proven e pështjellave me tension të rritur
- të kryejë provën e punimit me ngarkesë

- të kryejë proven e qendryshmerisë elektrike të vajit
- të kontrollojë ngrohjen e transformatorit
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale
- të respektojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli

**RM 4 Nxënësi diagnostikon dhe riparon defektet elektrike dhe mekanike në motorët elektrikë një dhe tre fazor të pajisjeve elektrike dhe të makinerive.**

***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë me kujdes dokumentacionin teknik të motorit elektrikë dhe pajisjes elektrike
- të kryejë kontrollin vizual të pajisjes elektrike ose makinerisë
- të përzgjedhë veglat, materialet dhe paisjet e duhura të punës
- të shkëputë motorin nga rrjeti ushqyes
- të kryejë kontrollin e morseterisë
- të çmontojë motorin nga karkasa
- të kryejë matjen e rezistencës ohmike të mbështjellës së punës dhe të nisjes
- të kryejë matjen e rezistencës së izolimit
- të matë kondensatorët
- të matë numrin e rrotullimeve
- të kontrollojë daljet (furçellat)
- të kontrollojë kushinetën ose bokollën e bllokuar
- të çmontojë kapakët e motorit dhe rotorit
- të çmontojë kushinetën ose bokollën e bllokuar
- të grasatojë kushinetën ose bokollën
- të kontrollojë ventilatorin e motorit
- të kontrollojë nyjet e reduktorit dhe
- të matë numrin e rrotullimeve në hyrje dhe në dalje të nyjeve të reduktorit
- të kontrollojë kiavetën
- të kontrollojë pulexhën
- të kontrollojë ingranazhet e dhëmbëzuara
- të kontrollojë burmën pa fund
- të kontrollojë volanin dhe rripin e transmisionit
- të kontrollojë çelësin fundor
- të kontrollojë kavon e çelikut në pajisjen elektrike
- të evidentojë defeketet e mundshme
- të hartojë preventivin e materialeve të nevojshme për riparimin e defekteve
- të riparojë ose zëvendësojë daljet (furçellat)
- të zëvendësojë kushinetën ose bokollën e bllokuar

- të riparojë ose zëvendësojë pulexhën
- të zëvendësojë ingranazhin e dëmtuar
- të zëvendësojë burmën pa fund nëse është konsumuar
- të zëvendësojë volanin dhe rripin e transmisionit
- të riparojë ose zëvendësojë çelësin fundor
- të montojë pjesët e motorit
- të kryejë provën pa ngarkesë dhe me ngarkesë
- të zëvendësojë kavon elektrike të dëmtuar
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe mbrojtjes së mjedisit

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli

---

**Udhëzime për zbatimin e modulit**

- Ky modul duhet të trajtohet në bazën prodhuese të shkollës ose në reparte pune ku kryhen punime riparimi elektromekanike.
- Nxënësve duhet t'u sigurohet baza e nevojshme materiale si aparate, instrumenta matës si dhe vegla dhe materiale të ndryshme për riparimet elektromekanike.
- Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur ilustrimet dhe demonstrimet konkrete për përdorimin e veglave dhe të instrumenteve matëse për kontrollet dhe riparimin e defektet elektrike dhe mekanike të transformatorit një dhe tre fazor si edhe të motorit elektrikë një dhe tre fazor të pajisjeve elektrike ose të makinerive.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete, në mbështetje të përvetësimit të njohurive që trajton moduli.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të shprehive të fituara.

---

**Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit**

- Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet, dhe materialet e mëposhtme:
- Mjedisi për kryerjen e riparimeve elektromekanike;
  - Veglat dhe aparatet e nevojshme për kontrollet dhe riparimin e defekteve elektrike dhe mekanike të transformatorit një dhe tre fazor si edhe të motorit elektrikë një dhe tre fazor të pajisjeve elektrike ose të makinerive.
  - Pajisje elektrike dhe makineri të ndryshme.
  - Komplet i veglave, pajisjeve dhe materialeve të punës për mirëmbajtje
  - Komplet i instrumenteve të nevojshme për matje dhe kontrolle mekanike.
  - Materiale të shkruara si skema, rregullore, manuale, udhëzuesa.
  - Materiale ilustruese (pankarta, transparente, makete etj.)
  - Manualet e preventivit, fatura.
-

## 5. Moduli “Komandimi i motorëve elektrikë një dhe tre fazorë”

**Drejtimi:** Elektroteknik  
**Profili:** Elektromekanik  
**Niveli:** III i KSHK  
**Klasa:** 12

### PËRSHKRUESI I MODULIT

<b>Titulli dhe kod</b>	<b>KOMANDIMI I MOTORËVE ELEKTRIKË NJË DHE TRE FAZORË</b>	<b>M-11-996-20</b>
<b>Qëllimi i modulit</b>	Një modul që i pajis nxënësit me aftësitë për të vizatuar, lexuar dhe realizuar skema të ndryshme elektrike të komandimit të motorëve elektrikë një dhe tre fazorë, me dhe pa vetëkthim.	
<b>Kohëzgjatja e modulit</b>	69 orë mësimore	
<b>Niveli i parapëlqyer për praninë</b>	Nxënësit duhet të kenë përfunduar kualifikimin në drejtimin mësimor “Elektroteknik”, niveli II i KSHK.	
<b>Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit</b>	<p><b>RM 1 Nxënësi për zgjedh pajisjet e komutimit që përdoren në skema të ndryshme komandimi të motorëve elektrikë një dhe tre fazorë.</b></p> <p><b>Kriteret e vlerësimit:</b></p> <p>Nxënësi duhet të jetë i aftë:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- të përshkruajë ndërtimin dhe funksionimin e transmisioneve dhe makinave elektrike.</li><li>- të analizojë regjimet e punës të makinave elektrike.</li><li>- të llogarisë rrymën nominale të punës të makinës elektrike</li><li>- të evidentojë saktë shenjat kovencionale të paisjeve të ndryshme të komutimit si çelësa, siguresa, automatë, lëshuesa, etj</li><li>- të vizatojë saktë simbolet e elementeve dhe pajisjeve të skemës</li><li>- të realizojë skemën duke përdorur manualët përkatëse</li><li>- të për zgjedhë paisjet e komutimit në varësi të parametrave nominal, qëllimit të përdorimit e rolit të tyre në skemë (mbrojtje dhe komandimi)</li><li>- të hartojë preventivin e materialeve</li><li>- të montojë paisjet e komutimit sipas rregullave të përcaktuara në manualin përkatës</li><li>- të kontrollojë saktësinë e montimit</li><li>- të evidentojë defektet e mundshme</li><li>- të korrigjojë defektet e evidentuara</li><li>- të përgatisë faturën për shërbimin e kryer</li><li>- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe mbrojtjes së mjedisit</li></ul> <p><b>Instrumentet e vlerësimit:</b></p>	

- 
- Pyetje-përgjigje me gojë

**RM 2 Nxënësi realizon komandimin e motorit elektrik një dhe tre fazor me një kah rrotullimi**

***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përzgjedhë veglat, mjetet dhe materialet punës sipas standardeve
- të përzgjedhë aparatet matëse për të kryer matjet e nevojshme.
- të përzgjedhë kondesatorin me kapacitetin përkatës duke ja përshtatur fuqisë së motorit një fazor
- të realizojë nisjen e motorit një fazor duke kryer matjet përkatëse
- të vizatojë skemën e komandimit të motorit asinkron tre fazor me një kahe rrotullimi
- të përcaktojë elementet e mbrojtjes, komandimit të skemës si dhe reletë termike në bazë të fuqisë së motorit
- të bëjë llogaritjet e rrymave nominale të motorit
- të realizojë dhe montojë skemën sipas rregullave të përcaktuara në manualin përkatës
- të kontrollojë saktësinë e montimit duke evidentuar defektet e mundëshme
- të korrigjojë defektet e evidentuara
- të kryejë lëshimin e motorit
- të kryejë matjet e rrymës së punimit pa dhe me ngarkesë
- të realizojë ndryshimin e kahut të rrotullimit të motorit
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin
- të respektojë rregullat e sigurimit teknik e të mbrojtjes së mjedisit gjatë punës.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli

**RM 3 Nxënësi realizon komandimin e motorit elektrik tre fazor me dy kahe rrotullimi**

***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përzgjedhë veglat dhe mjetet e punës sipas standardeve
- të përzgjedhë aparatet matëse për matjen e rrymës dhe tensionit
- të vizatojë skemën e komandimit të motorit asinkron tre fazor me dy kahe rrotullimi
- të përcaktojë elementet e mbrojtjes, komandimit të skemës si dhe reletë termike në bazë të fuqisë së motorit



- të bëjë llogaritjet e rrymave nominale të motorit
- të realizojë dhe montojë skemën sipas rregullave të përcaktuara në manualin përkatës
- të kontrollojë saktësinë e montimit duke evidentuar defektet e mundshme
- të korrigjojë defektet e evidentuara
- të kryejë lëshimin e motorit
- të kryejë matjet e rrymës së punimit pa dhe me ngarkesë
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin
- të respektojë rregullat e sigurimit teknik e të mbrojtjes së mjedisit gjatë punës.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli

**RM 4 Nxënësi realizon lëshimin yll-trekëndësh të motorit asinkron tre fazor**

***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përzgjedhë veglat dhe mjetet e punës sipas standardeve
- të përzgjedhë aparatet matëse për matjen e rrymës dhe të tensionit
- të përzgjedhë elementet mbrojtëse dhe komutuese si: siguresa, automatë, celës thikë, celës paket etj.
- të kryejë lëshimin direkt të motorit asinkron tre fazor
- të kryejë matjet e rrymës së punimit pa dhe me ngarkesë
- të vizatojë skemën e komandimit të motorit asinkron tre fazor nga yll në trekëndësh
- të realizojë lëshimit yll-trekëndësh të motorit asinkron
- të kryejë matjet e vlerës së rrymës gjatë lëshimit të motorit të respektojë rregullat e sigurimit teknik gjatë eksperimentimit të komandimit të motorit asinkron.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli

**RM 5 Nxënësi realizon lëshimin e motorit asinkron tre fazor me element PLC**

***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përzgjedhë veglat dhe mjetet e punës sipas standardeve
- të përzgjedhë aparatet matëse për matjen e rrymës dhe të tensionit
- të përzgjedhë elementet e duhur PLC.
- të kryejë matjet e rrymës së punimit pa dhe me ngarkesë
- të vizatojë skemën e komandimit të motorit asinkron me PLC
- të realizojë lëshimin e motorit asinkron me PLC
- të kryejë matjet e vlerës së rrymës gjatë lëshimit të motorit

- të respektojë rregullat e sigurimit teknik gjatë eksperimentimit të komandimit të motorit asinkron.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli

---

**Udhëzime për zbatimin e modulit**

- Ky modul duhet të trajtohet në repartin ose laboratorin e të shkollës.
- Rekomandohen vizita në mjedise dhe objekte që shfrytëzojnë motora një dhe tre fazorë.
- Instruktori duhet të sigurojë pajisjen e nxënësve me manuale, skema konkrete komandimi, pajisje konkrete komutuese, të kryejë shpjegime, demonstrime konkrete.
- Nxënësi duhet të angazhohet sa më shumë në veprimtari konkrete për vizatimin e shenjave kovencionale, skemave të komandimit, ndërtimit praktik të këtyre skemave, fillimisht i mbikqyrur e më pas i pavarur. Ai duhet të diskutojë në lidhje me saktësinë e veprimtarive të kryera
- Rekomandohet puna në grupe dhe metoda e diskutimit në grup.
- Nxënësi duhet ta ketë studiuar më parë udhëzuesin e punës së dhënë nga instruktori.
- Instruktori duhet të kërkojë zbatimin me rreptësi të rregullores së sigurimit teknik
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të shprehive të fituara

---

**Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit**

- Per realizimin si duhet tëë modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet e mëposhtme:
- Mjedisi për realizimin e modulit;
  - Vegla elektrikisti, vegla vizatimi dhe fletore
  - Materiale pune si: siguresa, automate, lëshues, çelësa, salvamotorë, përcjellës me ngjyra të ndryshme, kablllo, bashkues, rrjet një dhe tre fazor.
  - Materiale të shkruara si skema komandimi, rregullore, manuale, udhëzues etj.
  - Materiale ilustruese (pankarta, transparente, makete etj.)
  - Manualet e preventivit, fatura.
-

## 6. Moduli “Montimi dhe riparimi i kuadrit elektrik kryesor të repartit”

Drejtimi: Elektroteknik  
Profili: Elektromekanik  
Niveli: III i KSHK  
Klasa: 12

### PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kod	MONTIMI DHE RIPARIMI I KUADRIT ELEKTRIK KRYESOR TË REPARTIT	M-11-1712-20
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me aftësitë për të kryer montimin, mirëmbajtjen dhe riparimin e kuadrit elektrik kryesor të repartit.	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar kualifikimin në drejtimin mësimor “Elektroteknik”, niveli II i KSHK.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	<b>RM 1 Nxënësi përshkruan kuadrin kryesor elektrik të repartit</b> <b>Kriteret e vlerësimit:</b> Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none"><li>- të përshkruajë ndërtimin, funksionet dhe rëndësinë e kuadrit kryesor elektrik.</li><li>- të shpjegojë skemën e kuadrit kryesor elektrik.</li><li>- të dallojë elementet e kuadrit kryesor elektrik dhe tregojë funksionet e tyre.</li><li>- të tregojë cilat janë materialet, veglat dhe pajisjet e nevojshme për realizimin e instalimit të kuadrit kryesor elektrik.</li><li>- të përshkruajë standardet ndërkombëtare për instalimin e kuadrit kryesor elektrik.</li><li>- të përshkruajë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë punës në kuadrin kryesor elektrik të ndertesës.</li></ul> <b>Instrumentet e vlerësimit:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Pyetje-përgjigje me gojë</li></ul> <b>RM 2 Nxënësi monton kuadrin kryesor të repartit industrial</b> <b>Kriteret e vlerësimit:</b> Nxënësi duhet të jetë i aftë : <ul style="list-style-type: none"><li>- të analizojë skemën elektrike të kuadrit</li><li>- të përcaktojë vendin e vendosjes së kuadrit kryesor në bazë të projektit dhe standarteve</li><li>- të bëjë zgjedhjen e saktë të elementeve të kuadrit kryesor sipas kërkesave të projektit</li><li>- të hartojë preventivin për materialet që nevojiten</li></ul>	

- të përgatisë vendin dhe të vendosë kuadrin kryesor
- të montojë elementet e mbrojtjes në kuadër
- të montojë elementet e komandimit në kuadër
- të bëjë hapjen e kanalit për shtrirjen e kabllit hyrës
- të bëjë shtrimin e kabllit hyrës
- të bëjë lidhjen e kabllit hyrës me elementet e skemës
- të bëjë lidhjen e elementeve të kuadrit me rrjetin
- shpërndarës të brendshëm
- të bëjë kontrollin përfundimtar të montimit të kuadrit kryesor
- të bëjë tokëzimin e kuadrit kryesor
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli.

**RM 3 Nxënësi mirëmbanë dhe riparon kuadrin elektrik kryesor.**

***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë skemën elektrike të kuadrit.
- të përcaktojë radhën e kryerjes së punimeve
- të hartojë preventivin për materialet që nevojiten
- të përzgjedhë mjetet dhe materialet e punës sipas standarteve
- të kryejë pastrimin e kuadrit elektrik
- të kontrollojë kabllin e hyrjes në kuadër
- të kontrollojë elementët e mbrojtjes së kuadrit elektrik
- të kontrollojë elementët e komandimit të kuadrit elektrik
- të kontrollojë kokat e kablllove të makinerive në kuadër
- të kontrollojë tokëzimin e kuadrit
- të kontrollojë marketimin e linjave
- të riparojë kabllin e hyrjes në kuadër
- të zëvendësojë elementët e mbrojtjes së kuadrit elektrik
- të zëvendësojë elementët përbërës të kuadrit elektrik
- të zëvendësojë kokat e kablllove të makinerive në kuadër
- të zëvendësojë marketimin e linjave
- të riparojë tokëzimin e kuadrit
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli.

---

**Udhëzime për zbatimin e modulit**

- Ky modul duhet të trajtohet në bazën prodhuese të shkollës ose në repart industrial
- Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur ilustrimet dhe demonstrimet konkrete për përdorimin e veglave dhe të instrumenteve matëse për kontrollet dhe ndërrimin e pjesëve të ndryshme të kuadrit elektrik kryesor.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete, në mbështetje të përvetësimit të njohurive që trajton moduli.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të shprehive të fituara

---

**Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit**

Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet e mëposhtme:

- Mjedisi për kryerjen e riparimeve;
  - Veglat dhe aparatet e nevojshme për kontrollin dhe zëvendësimin e elementeve të veçanta të të kuadrit elektrik kryesor..
  - Materiale pune si: Kuadër, shina, llampa sinjali, automatë, rele mbrojtje etj.
  - Materiale të shkruara si skema, rregullore, manuale, udhëzuesa etj.
  - Materiale ilustruese (pankarta, transparente, makete etj.)
  - Manuallet e preventivit, fatura
-

## X. Përshkruesit e moduleve të praktikës profesionale me zgjedhje të detyruar

### 1. Moduli “Instalimi, mirëmbajtja dhe riparimi i impianteve fotovoltaike”

Drejtimi: Elektroteknik  
Profili: Elektromekanik  
Niveli: III i KSHK  
Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kod	INSTALIMI, MIRËMBAJTJA DHE RIPARIMI I IMPIANTEVE FOTOVOLTAIKE	M-11-928-13
Qëllimi i modulit	Një modul teorik dhe praktik që i njeh nxënësit me ndërtimin, funksionimin, instalimin, mirëmbajtjen dhe riparimin e impianteve fotovoltaike, si dhe i aftëson ata për të përzgjedhur, instaluar, mirëmbajtur dhe riparuar impiante të tilla.	
Kohëzgjatja e modulit	102 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar kualifikimin në drejtimin mësimor “Elektroteknik”, niveli II i KSHK .	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	<b>RM 1 Nxënësi përshkruan ndërtimin dhe funksionimin e impiantit fotovoltaik (PV).</b> <b>Kriteret e vlerësimit:</b> Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none"><li>- të përshkruajë veçoritë dhe ndikimin e klimës</li><li>- të përshkruajë karakteristikat dhe efektet e rrezatimit diellor direkt dhe difuz, mbi një sipërfaqe të rrafshët horizontale dhe të pjerrët.</li><li>- të tregojë se çfarë është “fotoefekti”.</li><li>- të shpjegojë parimin e punës së impiantit PV.</li><li>- të përshkruajë rolet, ndërtimin dhe funksionimin e komponentëve të impiantit PV (qelizës, modulit, panelit, rreshtit PV, rregullatorit, inverterit dhe baterisë).</li><li>- të ilustrojë veçoritë e ngarkesës DC dhe ngarkesës AC.</li><li>- të përshkruajë veçoritë e moduleve PV monokristaline, polikristaline, amorge dhe mikroamorge.</li><li>- të skicojë lidhjen e moduleve PV në seri, në paralel dhe të përzier, si dhe të tregojë veçoritë e tyre.</li><li>- të përshkruajë inverterat monofazorë dhe trefazorë.</li><li>- të skicojë lidhjen e inverterave sipas rreshtave në linjë monofazore, trefazore dhe të centralizuar, si dhe të tregojë veçoritë e tyre.</li></ul>	

- të përshkruajë sistemin e akumulimit të energjisë elektrike dhe llojet e ndryshme të baterive.
- të dallojë veçoritë e llojeve më të përdorëshme të impianteve PV.
- të skicojë dhe tregojë veçoritë e llojeve të ndryshme të lidhjeve të impianteve PV me konsumatorin (lidhjen ishullore, paralel me rrjetin etj.).
- të shpjegojë ndikimin që ka këndi i orientimit dhe këndi i pjerrësimit të paneleve PV, në prodhimin e energjisë.
- të tregojë kuptimin e eficiencës së impianteve PV dhe faktorët që ndikojnë.
- të bëjë klasifikimin e humbjeve të ndryshme të sistemit.
- të bëjë leximin dhe interpretimin e skemave dhe shënimeve teknike dhe elektrike që lidhen me instalimin e paneleve PV.
- të përshkruajë standardet ndërkombëtare që i referohen paneleve PV dhe instalimit të tyre.
- të kryejë përlllogaritje të thjeshta ekonomike për kostot dhe efektivitetin e impianteve PV.
- të argumentojë përfitimet mjedisore nga prodhimi i energjisë elektrike me impiante PV.
- të përshkruajë rregullat e sigurimit teknik dhe të ruajtjes së mjedisit gjatë instalimit, mirëmbajtjes dhe riparimit të impianteve PV.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Pyetje - përgjigje me gojë
- Detyra me shkrim.

**RM 2 Nxënësi përzgjedh tipin dhe elementët e impiantit fotovoltaik (PV)**

***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë faktorët që ndikojnë në përzgjedhjen e elementeve të impiantit PV (qëllimi, kërkesa për energji, pozicionimi i impiantit, skema e instalimit, parametrat teknike-fizike, çmimi, eficienta etj.).
- të bëjë interpretimin e katalogëve dhe manualeve të impianteve PV.
- të bëjë përcaktimin e llojit të impiantit PV, llojit të paneleve PV dhe mënyrës së lidhjes ndërmjet tyre.
- të bëjë përzgjedhjen e inverterit dhe përcaktimin e mënyrës së lidhjes me panelet PV.
- të bëjë përzgjedhjen e sistemit të akumulimit dhe baterive.
- të bëjë përcaktimin e mënyrës së lidhjes së impiantit PV me konsumatorin e energjisë elektrike.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Pyetje - përgjigje me gojë
- Detyra me shkrim.

**RM 3 Nxënësi instalon impiantin fotovoltaik (PV)**

***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përzgjedhë dhe të vizatojë skemën e instalimit të impiantit PV.
- të analizojë skemën e instalimit të impiantit PV.
- të analizojë objektin ku do të instalohet impianti PV.
- të përzgjedhë veglat, pajisjet dhe instrumentet e nevojshme për instalimin e impiantit PV.
- të përzgjedhë materialet e nevojshme për instalimin e impiantit PV.
- të bëjë përgatitjen paraprake të vendit ku do të montohet impianti PV.
- të bëjë përcaktimin e dimensioneve të strukturave mbajtëse dhe të distancës së rreshtit nga rreshti, për të shmangur hijëzimin e moduleve.
- të bëjë montimin e moduleve PV.
- të zbatojë procedurat për raste të ndryshme të montimit të bazamenteve të paneleve PV (në çati, në soletë, në tokë, në fasadë etj.).
- të bëjë lidhjen elektrike të moduleve PV midis tyre.
- të bëjë instalimin e përcjellësave elektrike nga fusha e paneleve deri te inverteri dhe te sistemi i akumulimit.
- të bëjë instalimin e inverterave njëfazorë edhe trefazorë.
- të bëjë instalimin e elementeve të sistemit të akumulimit, sipas modeleve dhe kapaciteteve të baterive.
- të zbatojë procedurat për raste të ndryshme të lidhjes së impiantit PV me konsumatorin (për lidhjen ishullore, për lidhjen paralel me rrjetin etj.).
- të kryejë veprimet përfundimtare të instalimit të impiantit PV.
- të kryejë matje kontrollle të sakta gjatë instalimit të impiantit PV.
- të kryejë provën në ngarkesë të impiantit PV të instaluar, si dhe kolaudimet e rregullimet e mundshme.
- të tregojë kujdesin e duhur për veglat, instrumentet, pajisjet dhe materialet e punës.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të ruajtjes së mjedisit gjatë instalimit të impiantit PV.
- të kryejë llogaritjen e kostos dhe të çmimit të impiantit PV të instaluar.
- të plotësojë dokumentacionin teknik dhe financiar për instalimin dhe për dorëzimin e impiantit PV.
- të këshillojë përdoruesit për mirëfunksionimin dhe mirëmbajtjen e impiantit PV.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Pyetje - përgjigje me gojë
- Detyra me shkrim.

**RM 4 Nxënësi mirëmban dhe riparon impiantin fotovoltaik (PV)**

***Kriteret e vlerësimit:***



Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të tregojë cilat janë defektet kryesore dhe më të shpeshta të impianteve PV, shkaqet dhe mënyrat e diagnostikimit.
- të bëjë përzgjedhjen e pajisjeve, instrumenteve dhe veglave të punës që nevojiten për mirëmbajtjen dhe riparimin e impianteve PV.
- të bëjë përzgjedhjen e materialeve që nevojiten për mirëmbajtjen dhe riparimin e impianteve PV.
- të tregojë veprimet për mirëmbajtjen e impiantit PV.
- të bëjë kontrollin e pastërtisë së paneleve dhe pastrimin e tyre.
- të bëjë kontrollin e shtrëngimit të lidhjeve/poleve dhe shtrëngimin e tyre.
- të bëjë kontrollin e pastërtisë së baterive dhe pastrimin e tyre.
- të bëjë kontrollin e sasisë dhe përqëndrimit të elektrolitit të baterive dhe zëvendësimin ose rregullimin e sasisë dhe përqëndrimit.
- të bëjë shkarkimin e plotë të baterisë për të ruajtur kapacitetin mbajtës të saj.
- të marrë masa për mbrojtjen e impiantit nga papastërtitë, lagështia, zjarri, qarqet e shkurtra dhe dëmtime të tjera.
- të bëjë kontrollin e pastërtisë dhe pastrimin e inverterit me rrymë ajri;
- të kryejë procedurat e diagnostikimit të defekteve të paneleve të impiantit PV, strukturës mbajtëse, inverterit, sistemit të akumulimit dhe rrjetit të kabllave dhe përcjellësve.
- të kryejë procedurat e riparimit ose zëvendësimit të strukturës, xhamave, paneleve PV dhe pajisjeve mbrojtëse ose sinjalizuese të dëmtuara.
- të kryejë procedurat e riparimit ose të zëvendësimit të inverterit.
- të kryejë procedurat e riparimit ose të zëvendësimit të elementeve të sistemit të akumulimit.
- të kryejë procedurat e riparimit ose të zëvendësimit të elementeve të rrjetit të përcjellësve dhe kabllave.
- të kryejë provën në ngarkesë të elementeve të veçanta të impiantit PV të riparuar ose zëvendësuar.
- të kryejë provën e plotë në ngarkesë të impiantit PV.
- të bëjë kolaudimet dhe rregullimet e nevojshme.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të ruajtjes së mjedisit gjatë mirëmbajtjes dhe riparimit të impiantit PV.
- të kryejë llogaritjen e kostos dhe të çmimit të riparimit dhe mirëmbajtjes së impiantit PV.
- të plotësojë dokumentacionin teknik dhe financiar për mirëmbajtjen dhe riparimin e impiantit PV.
- të bëjë këshillimin e përdoruesit për mirëfunksionimin dhe mirëmbajtjen e impiantit PV.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Pyetje - përgjigje me gojë
- Detyra me shkrim.

---

**Udhëzime për zbatimin e modulit**

- Ky modul duhet të trajtohet në repartin e praktikës së instalimeve të impianteve PV si dhe në objekte ku kryhen ose janë kryer instalime, mirëmbajtje dhe riparime të këtyre impianteve.
- Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur shembuj të përzgjedhjes së impianteve PV si dhe demonstrimet konkrete për instalimin, mirëmbajtjen dhe riparimin e impiantit PV.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për përzgjedhjen, instalimin, mirëmbajtjen dhe riparimin e impianteve PV. Ata duhet të praktikojnë përdorimin e veglave dhe mjeteve për punimet e mësipërme, si dhe të respektojnë standardet dhe rregullat e mbrojtjes në punë dhe të ruajtjes së mjedisit.
- Mësuesi duhet të nxisë nxënësit të angazhohen në diskutime për rastet e ndryshme që paraqiten në kontekstin e përzgjedhjes, instalimit, mirëmbajtjes dhe riparimit të impianteve PV.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të njohurive dhe aftësive të punës, të fituara prej tyre.

---

**Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit**

- Për realizimin si duhet të modulit, është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet si më poshtë:
- Klasë mësimore për trajtimin e aspekteve teorike të modulit.
  - Mjedise për kryerjen e punimeve të instalimit, mirëmbajtjes dhe riparimit të paneleve PV (laboratore, reparte ose objekte reale).
  - Dokumentacion teknik për instalimin, mirëmbajtjen dhe riparimin e të gjitha elementeve të një impianti PV.
  - Materiale të shkruara dhe materiale ilustruese në mbështetje të çështjeve që trajtohen në modul.
  - Regjistrime video me shembuj të instalimeve dhe riparimeve të sistemeve të paneleve PV.
  - Pajisje matëse dhe kontrolluese për verifikimin e mundësive të instalimit dhe për përcaktimin e pozicionit të panelit PV, duke përfshirë metër, niveltregues, busull etj.
  - Modele ose makete panelesh PV sipas tipeve kryesore të tyre.
  - Vegla dhe pajisje pune si, trapano elektrike dore, vidator me koleksion puntosh për punime të ndryshme, pajisje për ngjitje telash, pajisje me rrymë ajri, komplete kaçavidash, komplete çelësash fiso dhe kriketo për bulonat, komplet pincash, gërshërë, sharra, lima, zmerile, çekiçë, presë për terminalet e përcjellësve elektrike etj.
  - Panele PV reale, të llojeve të ndryshme.
  - Mjedise ku montohen panelet PV (strukturë çatie me trarë dhe lloje të ndryshme mbulimesh, si tjegulla të zakonshme, të valëzuara etj.).
  - Materiale për montimin e paneleve PV, pllaka, vida, bulona, gozhdë, lloje të ndryshme kapësesh të atrecuara për montimin e tyre.
-

- 
- Invertera me parametra të ndryshëm, përcjellësa dhe kablllo të ndryshëm, terminale përcjellësish të ndryshëm etj, për lidhjen e paneleve me inverterin dhe konsumatorin e improvizuar, silikon ose izolues tjetër.
  - Modele baterish me kapacitete të ndryshme dhe solucione për bateritë.
  - Aparate për matjen e rezistencës, tensionit, rrymës eletrike etj.
  - Pajisje sigurie, duke përfshirë shenja paralajmërimi, syze dhe doreza pune, kuti ndihme të shpejtë, pajisje për ngritje peshash, litarë sigurimi për punime në lartësi etj.
-

## 2. Moduli “Montimi, mirëmbajtja dhe riparimi në ashensorët elektromekanikë”

**Drejtimi:** Elektroteknik  
**Profili:** Elektromekanik  
**Niveli:** III i KSHK  
**Klasa:** 12

<i>PËRSHKRUESI I MODULIT</i>		
<b>Titulli dhe kodi</b>	<b>MONTIMI, MIRËMBAJTA DHE RIPARIMI NË ASHENSORËT ELEKTROMEKANIKË</b>	<b>M-11-997-20</b>
<b>Qëllimi i modulit</b>	Një modul që aftëson nxënësit për të kryer punime të montimit, mirëmbajtjes dhe riparimit në ashensorët elektromekanikë.	
<b>Kohëzgjatja e modulit</b>	102 orë mësimore	
<b>Niveli i parapëlqyer për pranim</b>	Nxënësit duhet të kenë përfunduar kualifikimin në drejtimin mësimor “Elektroteknik”, niveli II i KSHK .	
<b>Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit</b>	<b>RM 1 Nxënësi kryen punime paraprake në pusin e ashensorit dhe vendos dyert në çdo kat të objektit.</b> <b><i>Kriteret e vlerësimit:</i></b> Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none"><li>- të analizojë skicën ose vizatimin(katallogun) e montimit të ashensorit.</li><li>- të përzgjedhë drejt pajisjet dhe veglat e punës për punimet paraprake dhe montimin e dyerve në çdo kat të objektit.</li><li>- të përzgjedhë drejt instrumentat matës dhe të kontrollit..</li><li>- të përcaktojë drejt hapat e realizimit të procesit të punimeve paraprake dhe montimit të dyerve.</li><li>- të përzgjedhë pajisjet dhe materialet për punimet paraprake dhe të montimit të dyerve.</li><li>- të kryejë saktë procesin e punimeve paraprake dhe montimit të dyerve.</li><li>- të kryejë saktë kontrollin e punimeve paraprake dhe të montimit të dyerve.</li><li>- të llogarisë koston e saktë të punimeve paraprake dhe të montimit të dyerve.</li><li>- të plotësojë saktë faturën financiare për punimet e kryera</li><li>- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.</li><li>- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë procesit të punimeve paraprake dhe montimit të dyerve.</li></ul> <b><i>Instrumentet e vlerësimit:</i></b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vëzhgim me listë kontrolli</li></ul>	

**RM 2 Nxënësi kryen montimin e shinave të kabinës, shinave të kundrapeshës dhe kanalëve të kablove elektrike në gjatësinë e pusit.**

***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë skicën ose vizatimin (katalogun) e procesit teknologjik të vendosjes (montimit) të shinave dhe kanalëve në pusin e ashensorit.
- të përzgjedhë drejt pajisjet dhe veglat e punës për vendosjen (montimin) e shinave dhe kanalëve në pusin e ashensorit.
- të përzgjedhë drejt instrumentat matës dhe kontrollues..
- të përcaktojë drejt hapat e realizimit të procesit të vendosjes (montimit) të shinave dhe kanalëve në pusin e ashensorit.
- të përzgjedhë pajisjet dhe materialet për vendosjen (montimin) e shinave dhe kanalëve në pusin e ashensorit.
- të kryejë parapërgatitjen e shinave dhe kanalëve.
- të kryejë saktë procesin e vendosjes (montimit) të shinave dhe kanalëve.
- të kryejë saktë kontrollin e vendosjes (montimit) të shinave dhe kanalëve.
- të llogarisë koston e saktë të vendosjes (montimit) të shinave dhe kanalëve.
- të plotësojë saktë faturën financiare për punimet e kryera
- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë vendosjes (montimit) të shinave dhe kanalëve në pusin e ashensorit.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli

**RM 3 Nxënësi bën montimin e shasisë së kabinës, shasisë së kundrapeshës dhe agregatit (grupit) motor-reduktor.**

***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë skicën ose vizatimin(katalogun) e montimit të shasisë së kabinës, shasisë së kundrapeshës dhe grupit motor-reduktor.
- të përzgjedhë veglat e punës.
- të përzgjedhë drejt instrumentat matës dhe kontrollues.
- të përcaktojë drejt hapat e realizimit të procesit të montimit të shasisë së kabinës, shasisë së kundrapeshës dhe grupit motor-reduktor.
- të përzgjedhë drejt pajisjet dhe materialet për montimin e shasisë së kabinës, shasisë së kundrapeshës dhe grupit motor-reduktor.
- të kryejë saktë procesin e montimit të shasisë së kabinës, shasisë së kundrapeshës dhe grupit motor-reduktor.

- të kryejë saktë kontrollin e montimit.
- të llogarisë koston e saktë të montimit.
- të plotësojë saktë faturën financiare për punimet e kryera
- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë montimit të shasisë së kabinës, shasisë së kundrapeshës dhe grupit motor-reduktor

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli.

**RM 4 Nxënësi kryen shtrirjen e linjave elektrike, monton kabinën e ashensorit, panelin elektrik, rregullatorin e shpejtësisë.**

***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë skicën ose vizatimin (katalogun) e punimeve.
- të përzgjedhë drejt pajisjet dhe veglat e punës.
- të përzgjedhë drejt instrumentat matës dhe kontrollues.
- të përzgjedhë drejt hapat e realizimit të procesit teknologjik të punimeve.
- të përzgjedhë drejt pajisjet dhe materialet.
- të kryejë saktë procesin e shtrirjes së linjave elektrike, montimin e kabinës, panelin elektrik, rregullatorin e shpejtësisë, etj.
- të kryejë saktë kontrollin e punimeve të bëra.
- të llogarisë koston e punimeve të kryera.
- të plotësojë saktë faturën financiare për punimet e kryera
- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë shtrirjes së linjave elektrike, montimit të kabinës së ashensorit, panelit elektrik, rregullatorit të shpejtësisë.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli

**RM 5 Nxënësi kryen lidhjet elektrike dhe lidhjet e aksesorëve të ashensorit.**

***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë skicën ose vizatimin (katalogun) e lidhjeve elektrike dhe aksesorëve të ashensorit.
- të përzgjedhë drejt pajisjet dhe veglat e punës.
- të përzgjedhë drejt instrumentat matës dhe kontrollues.
- të përzgjedhë drejt hapat e procesit të lidhjeve elektrike dhe lidhjet e aksesorëve të ashensorit.
- të përzgjedhë drejt pajisjet dhe materialet.
- të kryejë saktë procesin e lidhjeve.
- të kryejë saktë kontrollin lidhjeve..
- të llogarisë koston e saktë të lidhjeve elektrike dhe lidhjet e aksesorëve.

- të plotësojë saktë faturën financiare për punimet e kryera
- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë kryerjes së lidhjeve elektrike dhe lidhjes së aksesorëve të ashensorit.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli

**RM 6 Nxënësi kryen shërbimet dhe riparimet në ashensor.**

***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë udhëzuesin (katalogun) e shërbimeve dhe riparimit të ashensorit.
- të përzgjedhë drejt pajisjet dhe veglat e punës.
- të përzgjedhë drejt instrumentat matës dhe kontrollues.
- të përcaktojë drejt radhën e punimeve të shërbimeve dhe riparimit të ashensorit.
- të kryejë saktë procesin e shërbimeve dhe riparimit të ashensorit.
- të kryejë saktë zëvendësimin e ferrotave të sistemit të frenimit
- të kontrollojë litaret e çelikut të sistemit të frenimit
- të kontrollojë sistemin e vajisjes
- të kryejë matjet në paketat elektronike të ashensorit
- të riparojë ose zëvendësojë paketat elektronike të ashensorit
- të riparojë ose zëvendësojë çelsat siguresë të dyerve
- të kontrollojë vajin e reduktorit dhe të mos lejojë rrjedhjen e tij
- të riparojë sistemin e ndriçimit
- të nivelojë ashensorin në çdo kat
- të kryejë saktë kontrollin e shërbimeve dhe riparimit të ashensorit.
- të llogarisë saktë koston e shërbimeve dhe riparimit të ashensorit.
- të plotësojë saktë faturën financiare për punimet e kryera
- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë shërbimeve dhe riparimit të ashensorit.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli

---

**Udhëzime për zbatimin e modulit**

- Ky modul duhet të trajtohet në objektin ku do të montohet ashensori, ndërsa për shërbimet dhe riparimet në një ashensor real ku bëhen shërbime dhe riparime.
- Mësuesi i praktikës duhet të sigurojë bashkëpunim të ngushtë me grupin që kryen montimin, shërbimet dhe riparimin e ashensorit.

- 
- Nxënësit duhet të angazhohen në veprimtari konkrete dhe të jenë prezent dhe aktivë në të gjithë hapat e kryerjes së punimeve.
  - Nxënësit duhet të nxiten që të pyesin, të diskutojnë dhe të mbajnë shënime që lidhen me punën.
  - Here pas here nxënësve duhet tju kujtohen rregullat e sigurimit teknik dhe në asnjë rast të mos lejohen të punojnë në pusin e ashensorit pa rripa sigurimi, kapela, mbajtëse, etj.
  - Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të vihet theksi te verifikimi i shkallës së arritjes së shprehive praktike për realizimin e montimit, shërbimeve dhe riparimit të ashensoreve.
  - Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kriterëve të realizimit të specifikuar për çdo rezultat mësimor.

---

**Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit**

- Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet, dhe materialet e mëposhtme:
- Objekti ku do të montohet ashensori.
  - Objekte ku ka ashensorë të cilëve ju bëhen shërbime dhe riparime.
  - Marrëveshje me firmen që monton ashensorë si dhe që i bën shërbime dhe riparime.
  - Komplet i veglave, pajisjeve dhe instrumenteve për të realizuar montimin, shërbimet dhe riparimin e ashensorëve.
  - Instrumenta matës dhe kontrollues.
  - Skica dhe vizatime teknike (katalogë) për montimin, shërbimet dhe riparimin e ashensorëve.
-



### 3. Moduli “Punime riparimi me anë të shformimit plastik -2”

Drejtimi: Elektroteknik  
Profili: Elektromekanik  
Niveli: III i KSHK  
Klasa: 12

#### PERSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kod	<b>PUNIME RIPARIMI ME ANË TË SHFORMIMIT PLASTIK – 2</b>	<b>M-04-879-12</b>
Qëllimi i modulit	Një modul që aftëson nxënësit për të kryer punime të riparimit me anë të shformimit plastik (zgjerimit dhe ngushtimit) të detaleve të ndryshme të pajisjeve, makinerive ose konstruksioneve elektromekanike.	
Kohëzgjatja e modulit	51 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar kualifikimin në drejtimin mësimor mësimor “Elektroteknik”, niveli II i KSHK.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	<p><b>RM 1 Nxënësi kryen riparimin me anë të procesit të zgjerimit të detaleve tip bokol të konsumuara.</b> <b>Kriteret e vlerësimit:</b> Nxënësi duhet të jetë i aftë:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- të analizojë skicën ose vizatimin e detalit tip bokol.</li><li>- të përzgjedhë drejt instrumentat matës dhe kontrollues.</li><li>- të kryejë saktë matjet dhe kontrollet me instrumenta.</li><li>- të përcaktojë saktë madhësinë e konsumimit.</li><li>- të përcaktojë saktë procesin teknologjik të riparimit me anë të zgjerimit.</li><li>- të përzgjedhë makinën ose pajisjen e shformimit.</li><li>- të përzgjedhë veglat e punës.</li><li>- të kryejë saktë procesin e zgjerimit.</li><li>- të përzgjedhë makinën metalprerëse dhe instrumentat e punës.</li><li>- të kryejë saktë punimin mekanik të detalit të zgjeruar.</li><li>- të llogaritë koston e saktë të riparimit të detalit.</li><li>- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.</li><li>- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë procesit të zgjerimit të detalit.</li></ul> <p><b>Instrumentet e vlerësimit:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vëzhgim me listë kontrolli</li></ul>	
	<p><b>RM 2 Nxënësi kryen riparimin me anë të procesit të ngushtimit të detaleve tip bokol të konsumuara.</b> <b>Kriteret e vlerësimit:</b> Nxënësi duhet të jetë i aftë:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- të analizojë skicën ose vizatimin e detalit tip bokol.</li></ul>	

- të përzgjedhë drejt instrumentat matës dhe kontrollues.
- të kryejë saktë matjet dhe kontrollet me instrumenta.
- të përcaktojë saktë madhësinë e konsumimit.
- të përcaktojë saktë procesin teknologjik të riparimit me anë të ngushtimit.
- të përzgjedhë makinën ose pajisjen e shformimit.
- të përzgjedhë veglat e punës.
- të kryejë saktë procesin e ngushtimit.
- të përzgjedhë makinën metalprerëse dhe instrumentat.
- të kryejë saktë punimin mekanik të detalit të ngushtuar.
- të llogaritë koston e saktë të riparimit të detalit.
- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjate procesit të ngushtimit të detalit.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli

---

**Udhëzime për zbatimin e modulit**

- Ky modul duhet të trajtohet në repartin e mirëmbajtjes (riparimit) të shkollës ose në reparte të tjera ku kryhen punime riparimi me zgjerim dhe ngushtim.
- Mësuesi i praktikës duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete të teknikave dhe procedurave të riparimit me zgjerim dhe ngushtim.
- Nxënësit duhet të angazhohen në veprimtari konkrete pune për kryerjen e punimeve të riparimit të detaleve me zgjerim dhe ngushtim, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas në mënyrë të pavarur. Ata duhet të nxiten të diskutojnë në lidhje me proceset e riparimit që kryejnë.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të vihet theksi te verifikimi i shkallës së arritjes së shprehive praktike për realizimin e proceseve të riparimit me zgjerim dhe ngushtim.
- Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kriterëve të specifikuar.

---

**Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit**

- Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet e mëposhtme:
- Mjedise të praktikës së riparimit me shformim të detaleve të pajisjeve, makinerive dhe konstruksioneve mekanike.
  - Pajisje, makineri dhe konstruksione mekanike të ndryshme.
  - Komplet i veglave, pajisjeve dhe instrumenteve të nevojshme për riparimin e detaleve me anë të zgjerimit dhe ngushtimit.
  - Instrumenta matëse dhe kontrolluese.
  - Detale të ndryshme tip bokole.
  - Skica dhe vizatime teknike të detaleve, pajisjeve, makinerive dhe konstruksioneve mekanike.
  - Katallogë, manuale, udhëzuesa, materiale të shkruara në mbështetje të çështjeve që trajtohen në modul.
-

#### 4. Moduli “Punime riparimi me metoda mekaniko-axhusterie - 2”

**Drejtimi:** Elektroteknik  
**Profili:** Elektromekanik  
**Niveli:** III i KSHK  
**Klasa:** 12

##### PERSHKRUESI I MODULIT

<b>Titulli dhe kodi</b>	<b>PUNIME RIPARIMI ME METODA MEKANIKO-AXHUSTERIE – 2</b>	<b>M-04-880-12</b>
<b>Qëllimi i modulit</b>	Një modul që aftëson nxënësit për të kryer punime të riparimit të detaleve të ndryshme të makinave ose pajisjeve, duke përdorur metoda mekaniko-axhusterike si smerilimi, lapimi, alezimi me dorë dhe rregullimi i filetove.	
<b>Kohëzgjatja e modulit</b>	51 orë mësimore	
<b>Niveli i parapëlqyer për pranim</b>	Nxënësit duhet të kenë përfunduar kualifikimin në drejtimin mësimor “Elektroteknik”, niveli II i KSHK.	
<b>Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit</b>	<p><b>RM 1 Nxënësi kryen punime riparimi me anë të procesit të frezimit me dorë.</b> <b>Kriteret e vlerësimit:</b> Nxënësi duhet të jetë i aftë:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- të analizojë skicën ose vizatimin (katalogun) e detalit të konsumuar dhe të nyjes.</li><li>- të përcaktojë drejt shkallën e konsumimit të detalit.</li><li>- të përzgjedhë drejt instrumentat kontrollues dhe matës.</li><li>- të përzgjedhë drejt instrumentat dhe veglat e punës.</li><li>- të përcaktojë drejt shtesat e punimit dhe numrin e kalimeve që duhet për të kryer procesin e frezimit.</li><li>- të kryejë saktë procesin e frezimit me dorë.</li><li>- të kryejë saktë kontrollin dhe matjet me instrumentat përkatëse.</li><li>- të llogaritë koston e saktë të riparimit të detalit.</li><li>- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.</li><li>- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë riparimit me anë të frezimit me dorë.</li></ul> <p><b>Instrumentet e vlerësimit:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vëzhgim me listë kontrolli.</li></ul>	
	<p><b>RM 2 Nxënësi kryen punime riparimi me anë të procesit të retifikimit me dorë.</b> <b>Kriteret e realizimit:</b> Nxënësi duhet të jetë i aftë :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- të analizojë skicën ose vizatimin (katalogun) e detalit të</li></ul>	

konsumuar.

- të përcaktojë drejt shkallën e saktësisë së arritur nga procesi i frezimit.
- të përzgjedhë drejt instrumentat kontrollues dhe matës.
- të përzgjedhë drejt instrumentat dhe veglat e punës.
- të përcaktojë drejt shtesat e punimit dhe numrin e kalimeve që duhet për të kryer procesin e retifikimit me dorë.
- të kryejë saktë procesin e retifikimit me dorë.
- të kryejë saktë kontrollin dhe matjet me instrumentat përkatëse.
- të llogaritë koston e saktë të riparimit të detalit.
- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë riparimit me anë të retifikimit me dorë.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli.

**RM 3 Nxënësi kryen punime riparimi me anë të procesit të smerilimit.**

***Kriteret e realizimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë :

- të analizojë skicën ose vizatimin (katalogun) e detalit të konsumuar dhe të nyjes.
- të përcaktojë drejt shkallën e konsumimit të detalit.
- të përzgjedhë drejt instrumentat kontrollues dhe matës.
- të përzgjedhë drejt instrumentat dhe veglat e punës.
- të përcaktojë drejt shtesat e punimit që duhet për të kryer procesin e smerilimit.
- të kryejë saktë procesin e smerilimit.
- të kryejë saktë kontrollin dhe matjet me instrumentat përkatëse.
- të llogaritë koston e saktë të riparimit të detalit.
- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë riparimit me anë të smerilimit

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli.

**RM 4 Nxënësi kryen punime riparimi të filetove.**

***Kriteret e realizimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë :

- të analizojë skicën ose vizatimin e detalit (të pjesës së filetuar).
- të përcaktojë saktë mënyrën e riparimit të filetove.
- të përzgjedhë drejt instrumentat matës kontrollues.
- të përzgjedhë drejt veglat dhe instrumentat e punës.
- të kryejë saktë matjet dhe kontrollet me instrumentat përkatëse.

- të kryejë saktë procesin e riparimit të filetove.
- të llogaritë koston e saktë të riparimit të detalit.
- të tregojë kujdes për veglat dhe pajisjet e punës.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë procesit të riparimit të filetove.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli.

---

**Udhëzime për zbatimin e modulit**

- Ky modul duhet të trajtohet në repartin e mirëmbajtjes (riparimit) të shkollës ose në reparte të tjera ku kryhen punime riparimi mekanik me metoda mekaniko-axhusterie.
- Mësuesi i praktikës duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete të teknikave dhe procedurave të punimeve kryesore të riparimit me metoda mekaniko-axhusterie.
- Nxënësit duhet të angazhohen në veprimtari konkrete pune për kryerjen e punimeve të riparimit të detaleve me frezim dhe retifikim me dorë, smerilim dhe rregullim të filetove, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas në mënyrë të pavarur. Ata duhet të nxiten të diskutojnë në lidhje me proceset e riparimit të detaleve që kryejnë.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të vihet theksi te verifikimi i shkallës së arritjes së shprehive praktike për realizimin e proceseve të riparimit të detaleve.
- Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kritereve të realizimit të specifikuar për çdo rezultat të të mësuarit.

---

**Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit**

- Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet e mëposhtme:
- Mjedise të praktikës së riparimit mekanik të detaleve, pajisjeve dhe të makinerive.
  - Detale, pajisje dhe konstruksione të ndryshme mekanike.
  - Komplet i veglave, pajisjeve dhe instrumenteve të nevojshme për punimin mekanik-axhusterik, matjen dhe kontrollin e detaleve, paisjeve dhe makinerive.
  - Materiale të nevojshme për riparimin mekaniko-axhusterik.
  - Skica dhe vizatime teknike të detaleve, pajisjeve e makinerive.
  - Katalogë, manuale, udhëzuesa, materiale të shkruara në mbështetje të çështjeve që trajtohen në modul.
-

## 5. Moduli “Mirëmbajtja dhe riparimi i sistemeve frigoriferikë dhe kondicionues”

**Drejtimi:** Elektroteknikë  
**Profili:** Elektromekanik  
**Niveli:** III i KSHK  
**Klasa:** 12

### PËRSHKRUESI I MODULIT

<b>Titulli dhe kodi</b>	<b>MIRËMBAJTJA DHE RIPARIMI I SISTEMEVE FRIGORIFERIKË DHE KONDITIONUES</b>	<b>M-11-1711-20</b>
<b>Qëllimi i modulit</b>	Një modul që i pajis nxënësit me aftësitë për të mirëmbajtur dhe riparuar defektet e ndryshme në pajisjet e sistemit ftohës frigoriferik dhe kondicionuese me qëllim eliminimin e aksidenteve në punë, minimizimin e dëmeve materiale dhe sigurimin normal të punës duke evidentuar në kohë defektet dhe riparimin e tyre.	
<b>Kohëzgjatja e modulit</b>	51 orë mësimore	
<b>Niveli i parapëlqyer për pranim</b>	Nxënësit duhet të kenë përfunduar kualifikimin në drejtimin mësimor “Elektroteknikë”, niveli II i KSHK.	
<b>Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit</b>	<b>RM 1 Nxënësi kryen kontrollin pamor periodik të pajisjeve të sistemit ftohës frigoriferik.</b> <b>Kriteret e vlerësimit</b> Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none"><li>- perzgjedhë mjetet dhe materialet e punës sipas standardeve.</li><li>- të analizojë skemën elektrike të sistemit ftohës frigoriferik.</li><li>- të analizojë lidhjet elektrike dhe tokëzimin mbrojtës.</li><li>- të kontrollojë vizualisht brinjët ftohëse, tubacionet e bakrit dhe vendet e bronzimeve për shenja të korrozionit</li><li>- të kontrollojë vibrimet e fletëve të ventilatorëve gjatë punës</li><li>- të kontrollojë vizualisht njollat e vajit për rrjedhje të mundshme tek kokat e bashkimit të pjesëve, tek kthimet e tubave dhe tek elementet ftohëse.</li><li>- të kontrollojë vendin ku mblidhet lagështia nga bllokime të ndryshme, formimi i akullit apo papastërti të ndryshme</li><li>- të kryejë kontrollin me dedektor elektronik</li><li>- të plotësojë dokumentacionin teknik për detajet dhe gjendjen e sistemit pas kontrollit vizual periodik.</li><li>- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të mbrojtjes së mjedisit.</li></ul> <b>Instrumentet e vlerësimit:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Vëzhgim me listë kontrolli</li></ul>	

**RM 2 Nxënësi mirëmban dhe riparon elementët e pajisjeve të sistemit ftohës frigoriferik**

***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përzgjedhë mjetet dhe e materialet e punës
- të kryejë pastrimin periodik të elementëve ftohëse, tubacioneve të bakrit dhe vendeve të bronzimeve nga korrozioni
- të kontrollojë ventilatorët për rrotullimin e fletëve lirshëm dhe pa zhurmë
- të zëvendësojë motorin e ventilatorit që nuk rrotullohet lirshëm e pa zhurmë
- të kontrollojë vidat e mbërthimit të elikës nëse janë të liruara dhe ti shtrëngojë ato nëse është e nevojshme
- të kontrollojë fletët e ventilatorit nëse janë të dëmtuara apo të konsumuara dhe ti zëvendësojë ato
- të kontrollojë mberthimin e motorave të ventilatorëve në bazamentin e tyre
- të kryejë lubrifikimin e motorave
- të plotësojë dokumentacionin teknik për shërbimet e kryera.
- të hartojë preventivin për materialet në bazë të defektit të përcaktuar
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli

**RM 3 Nxënësi mirëmban dhe riparon sistemin elektrik dhe elementët përbërës të tij**

***Kriteret e vlerësimit***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përzgjedhë mjetet dhe materialet e punës
- të analizojë të dhënat teknike të pajisjes
- të analizojë skemën elektrike të sistemit ftohës frigoriferik
- të analizojë lidhjet elektrike dhe tokëzimin mbrojtës
- të kontrollojë vizualisht për dëmtim të përcjellësave
- të zëvendësojë përcjellësat e dëmtuar
- të kontrollojë ciklin e punës së ventilatorëve në bazë të të dhënave teknike
- të kontrollojë pajisjen e shkrirjes së akullit të avulluesi(defrost)
- të kontrollojë për akumulim jonormal të akullit në panele
- të regjistrojë pajisjen për shkrirjen e akullit(defrost)
- të masë vlerën e rrymës tek ngrohësi i defrost
- të krahasojë vlerën e rrymës tek ngrohësi i defrost me atë të etiketës shoqëruese të pajisjes
- të plotësojë dokumentacionin teknik për shërbimet e kryera
- të hartojë preventivin për materialet në bazë të defektit të përcaktuar
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe mbrojtjes së

mjedisit  
**Instrumentet e vlerësimit**  
- Vëzhgim me listë kontrolli

**RM 4 Nxënësi kryen kontrollin pamor periodik të pajisjeve të sistemit ftohës kondicionues**

***Kriteret e vlerësimit***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- perzgjedhë mjetet dhe materialet e punës
- të analizojë skemën elektrike të sistemit ftohës kondicionues
- të analizojë lidhjet elektrike dhe tokëzimin mbrojtës
- të kontrollojë vizualisht gjendjen e lagështisë së pajisjes
- të kontrollojë nivelin e vajit në kompresor nëpërmjet xhamit tregues të nivelit të vajit
- të kontrollojë gjendjen e kondensuesit nëse ka grombullim ndotjesh dhe grimcash
- kontrollojë vibrimet e fletëve të ventilatorëve gjatë punës.
- të kontrollojë vizualisht njollat e vajit për rrjedhje të mundshme në vendet ku lidhen tubat dhe bobina e tubave të kondensuesit, vendet rreth bronzimeve apo bashkime të ndryshme
- të kryejë kontrollin me detektor elektronik për rrjedhje të ndryshme
- të kontrollojë vibrimet e fletëve të ventilatorëve të kondensuesit gjatë punës
- të kontrollojë vizualisht sistemin elektrik nëse ka shenja konsumi apo dëmtime të ndryshme nga fërkimet etj.
- të plotësojë dokumentacionin teknik për detajet dhe gjendjen e sistemit pas kontrollit vizual periodik
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të mbrojtjes së mjedisit

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli

**RM 5 Nxënësi mirëmban dhe riparon elementët e pajisjeve të sistemit ftohës kondicionues**

***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përzgjedhë mjetet dhe materialet e punës
- të zëvendësojë tharësin e linjës së lëngut nëse sistemi ka lagështirë
- të kryejë pastrimin e kondensuesit
- të kontrollojë ventilatorët e kondensuesit për rrotullimin e fletëve lirshëm dhe pa zhurmë
- të zëvendësojë ventilatorin nëse ka probleme
- të kontrollojë bulonat shtrëngues të elikës së ventilatorit
- të shtrëngojë ato nëse është e nevojshme
- të kontrollojë fletët e ventilatorit nëse janë të dëmtuara apo të konsumuara dhe të zëvendësojë ato



- të kontrollojë mbërthimin e motorave të ventilatorëve në bazamentin e tyre
- të kryejë lubrifikimin e motorave
- të plotësojë dokumentacionin teknik për shërbimet e kryera.
- të hartojë preventivin për materialet në bazë të defektit të përcaktuar
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli

**RM 6 Nxënësi mirëmban dhe riparon sistemin elektrik dhe elementët e tij**

***Kriteret e vlerësimit***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- përzgjedhë mjetet dhe materialet e punës
- të analizojë të dhënat teknike të pajisjes së sistemit ftohës kondicionues
- të analizojë skemën elektrike dhe tokëzimin mbrojtës të sistemit ftohës kondicionues
- të kontrollojë lidhjet elektrike si dhe ato të tokëzimit nëse janë të sigurta dhe të fiksuara sipas kërkesave teknike
- të zëvendësojë përcjellësat e dëmtuar
- të kontrollojë kompresorin
- të kontrollojë tarimet e releve të kohës dhe të presionit
- të kontrollojë tarimin e kontrolluesit të sigurisë
- të masë vlerën e rrymës për të verifikuar punën e ngrohësit të sotokarterit
- të plotësojë dokumentacionin teknik për shërbimet e kryera
- të hartojë preventivin për materialet në bazë të defektit të përcaktuar
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit***

- Vëzhgim me listë kontrolli

**Udhëzime për zbatimin e modulit**

- Ky modul duhet të trajtohet në pika servisi ose pranë qendrave të kualifikimit profesional që realizojnë këtë kualifikim
- Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur ilustrimet dhe demonstrimet konkrete për përdorimin e veglave dhe të instrumenteve matëse për kontrollin e elementëve të sistemit dhe vlerësimin e parametrave
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete, në mbështetje të përvetësimit të njohurive që trajton moduli
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të shprehive të fituara.

---

**Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit**

- Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat dhe pajisjet si më poshtë
- Mjedisi për kryerjen e mirëmbajtjes dhe riparimin e pajisjes ftohëse kondicionuese
  - Veglat dhe aparatet e nevojshme për kontrollin dhe zëvendësimin e elementeve të veçanta të pajisjes
  - Materiale pune për realizimin e modulit
  - Materiale të shkruara si skema, rregullore, manuale, udhëzuesa
  - Manualet e preventivit, fatura.
-