

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

SKELETKURRIKULI

Për Profilin Mësimor

INSTALIM ELEKTRIKE CIVIL DHE INDUSTRIAL

Niveli III i KSHK

(1 vjeçar)

(Në drejtimin mësimor “Elektroteknik”)

Kodi: E1-III-20

Miratoi:

MINISTRI

Tiranë, 2020

Përmbajtja:

- I. Qëllimet e arsimit profesional në profilin “Instalim elektrik civil dhe industrial” niveli III i Kornizës Shqiptare të Kualifikimeve (KSHK), të drejtimit mësimor “Elektroteknik”.**
- II. Profili profesional i nxënësve në përfundim të arsimit profesional në profilin “Instalim elektrik civil dhe industrial”, niveli III i KSHK.**
 1. Kërkesat e pranimit të nxënësve në arsimin profesional në profilin “Instalim elektrik civil dhe industrial”, niveli III i KSHK
 2. Kompetencat e përgjithshme të nxënësit në përfundim të arsimit në profilin “Instalim elektrik civil dhe industrial”, niveli III i KSHK
 3. Kompetencat profesionale të nxënësit në përfundim të arsimit në profilin “Instalim elektrik civil dhe industrial”, niveli III i KSHK
 4. Mundësitë e punësimit dhe të arsimimit të mëtejshëm në përfundim të arsimit në profilin “Instalim elektrik civil dhe industrial”, niveli III i KSHK
- III. Plani mësimor për profilin “Instalim elektrik civil dhe industrial”, 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 “Instalim elektrik civil dhe industrial”, 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 “Instalim elektrik civil dhe industrial”, niveli III i KSHK, të drejtimit “Elektroteknik”.

Qëllimi kryesor i arsimit profesional në profilin “Instalim elektrik civil dhe industrial”, niveli III i KSHK, të drejtimit “Elektroteknik”, është *“zhvillimi i personalitetit të nxënësve për të jetuar në përshtatje me botën që i rrethon dhe përgatitja e tyre për t’u punësuar në veprimtaritë profesionale që lidhen drejtpërdrejt me instalimet elektrike civile dhe industriale. 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, shprehitë, 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 “Instalim elektrik civil dhe industrial”, niveli III i KSHK

1. Kërkesat e pranimit të nxënësve në arsimin profesional në profilin “Instalim elektrik civil dhe industrial”, niveli III i KSHK

Në shkollat që ofrojnë arsimin profesional në profilin mësimor “Instalim elektrik civil dhe industrial” niveli III i KSHK, kanë të drejtë të regjistrohen të gjithë të rinjtë që:

-kanë mbaruar arsimin profesional në drejtimin mësimor “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 “Instalim elektrik civil dhe industrial”, niveli III i KSHK

Në përfundim të arsimit profesional në profilin “Instalim elektrik civil dhe industrial”, 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 efikente.
- 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 “Instalim elektrik civil dhe industrial”, niveli III i KSHK.

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

- Të konceptojë planin për hapjen e një biznesi të vogël në veprimtaritë profesionale përkatëse.
- Të kryejë llogaritje të thjeshta ekonomike që lidhen me veprimtaritë profesionale përkatëse.
- Të bëjë organizimin e vogël të punës në punimet e instalimit elektrik civil dhe industrial
- Të interpretojë, plotësojë dhe përgatisë dokumentacionin teknik të profesionit.
- Të zbatojë standardet teknike
- Të lexojë planimetritë e objekteve ku do të kryejë instalimet elektrike
- Të vizatojë skemat funksionale dhe të montimit për instalimet elektrike që do të kryejë
- Të instalojë elemente të veçata të skemave elektrike.
- Të hartojë dhe zbatojë projektin për instalimin elektrik të një mjedisi
- Të bëjë preventivin për realizimin e projektit të instalimit elektrik
- Të realizojë instalimin elektrik të një godine civile
- Të realizojë instalimet elektrike në një repart industrial
- Të realizojë një instalim tokezimi
- Të realizojë instalimin e citofonisë
- Të realizojë instalimin elektrik të makinave të ndryshme elektrike
- Të lidhë kontaktorët elektrikë
- Të bëjë një koke kablli të tensionit të ulët
- Të përdorë dhe mirëmbajë veglat, pajisjet dhe materialet e punës

- Të kryejë saktë veprimet kryesore për të dhënë ndihmën e shpejtë
- Të zbatojë standardet e profesionit gjatë kryerjes së punimeve
- Të zbatojë rregullat e sigurisë në punë e të mbrojtjes së mjedisit.
- Të realizojë instalimin elektrik inteligjent duke përdorur teknologjinë Smart (dixhital strom) në një banesë
- Të realizojë komandimin e motorëve elektrikë me mënyra të ndryshme.

4. Mundësitë e punësimit dhe të arsimimit të mëtijshëm në përfundim të arsimit profesional në profilin mësimor “Instalim elektrik civil dhe industrial”, niveli III i KSHK

Përfundimi me sukses i arsimit profesional në profilin “Instalim elektrik civil dhe industrial”, niveli III i KSHK, e pajis nxënësin me certifikatën e punonjësit të kualifikuar në këtë profil profesional. Ky arsimim i jep mundësi nxënësit t’i drejtohet tregut të punës për t’u punësuar në ndërmarrje të ndryshme të instalimeve elektrike civile dhe industriale, për t’u vetëpunësuar ose mbas një përvojë pune krijon një biznes të vogël në punimet e instalimeve elektrike civile dhe industriale dhe punëson të tjerë në të.

Me përfundimin e këtij niveli, nxënësi ka mundësi për vazhdimin e arsimimit në nivelin IV të KSHK (teknik/manaxherial) të arsimit profesional (njëvjeçar) në drejtimin “Elektroteknikë”, 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 “Instalim elektrik civil dhe industrial”, niveli III i KSHK

Plani mësimor për profilin mësimor “Instalim elektrik civil dhe industrial”, niveli III i KSHK			
Nr	Kodi	Lëndët dhe modulet mësimore	Orët javore/ vjetore
			Klasa 12
A.		Lëndët e përgjithshme (Gjithsej)	8/9 (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.		Lëndët profesionale (Gjithsej)	7 (238)
1	L-17-157-20	Bazat e sipërmarrjes	2
2	L-11-185-20	Teknologji elektrike	2
3	L-11-186-20	Furnizimi me energji elektrike i mjediseve civile dhe industriale	2

4	L-11-534-20	Teknologji automatizimi	1
C.		Module të detyruar të praktikës profesionale (Gjithsej)	12 (408)
1	M-11-501-20	Instalimi i ndriçimit i komanduar në mënyra të ndryshme	33
2	M-11-502-20	Instalimi i ndriçimit të shkallës me rele kohe	33
3	M-11-503-12	Instalimi i sinjalizimeve	33
4	M-11-504-12	Instalimi i kuadrit elektrik kryesor të ndërtesës	36
5	M-11-505-10	Instalimi i sistemit të citofonisë	33
6	M-11-506-10	Instalimi i tokëzimit dhe i rrufepritesit	33
7	M-11-507-20	Montimi i kontaktorit një dhe tre fazor	36
8	M-11-508-12	Instalimi i burimeve elektrike rezervë	33
9	M-11-509-12	Projektimi dhe realizimi i instalimit elektrik në një banesë	69
10	M-11-510-10	Projektimi dhe realizimi i instalimit elektrik në një repart industrial	36
11	M-11-1654-20	Komandimi i motorëve elektrikë një dhe tre fazor	33
D.		Modulet e praktikës profesionale me zgjedhje të detyruar (Gjithsej)	3 (102)
1	M-11-511-10	Instalimi i transformatorit me fuqi të vogël	51
2	M-11-513-20	Instalimi i ndriçimit rrugor	51
3	M-11-928-13	Instalimi, mirëmbajtja dhe riparimi i impianteve fotovoltaike	102
4	M-11-1655-20	Instalimi, konfigurimi dhe mirëmbajtja e instalimit elektrik me teknologjinë dixhital strom	102
		Gjithsej A+B+C+D	30/31 (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 “Instalim elektrik civil dhe industrial”, 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 “Instalim elektrik civil dhe industrial”, niveli III i KSHK. Mësuesit dhe instruktorët duhet të përdorin metoda të tilla të të mësuarit që zhvillojnë jo vetëm njohuritë teorike, shkathtësitë 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 “Instalim elektrik civil dhe industrial”.

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 “Instalim elektrik civil dhe industrial”, 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 Elektroteknikës, dhe u jepet çertifikata 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 të KSHK.

VII. Të dhëna për çertifikatën që fitohet në përfundim të arsimit profesional në profilin mësimor “Instalim elektrik civil dhe industrial”, niveli III i KSHK

Me përfundimin e suksesshëm të arsimit profesional në profilin mësimor “Instalim elektrik civil dhe industrial”, niveli III i KSHK, shkolla profesionale e pajis nxënësin me Dëftesën e përfundimit të këtij niveli si dhe me Çertifikatën 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 të 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 ardhshme
- 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, konkurrenca, 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

Tema 1	Kuptimi, rëndësia dhe roli i sipërmarrjes	3 orë
Tema 2	Aftësitë dhe sjellja sipërmarrëse	3 orë
Tema 3	Vetvlerësimi i potencialit personal	3 orë
Tema 4	Vlerësimi i kërkesave, dëshirave, mundësive dhe vështirësive	4 orë
Tema 5	Zgjidhja e problemeve dhe vendimmarrja	4 orë
Tema 6	Qëndrimi kritik dhe krijues ndaj zgjidhjeve të bëra, sukseseve dhe dështimeve	3 orë
Tema 7	Etika e komunikimit dhe negocimit	4 orë
Tema 8	Puna individuale dhe puna në grup	4 orë

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

2. Lënda “Teknologji elektrike” (L-11-185-20). Kl. 12 – 68 orë

• Synimet e lëndës “Teknologji elektrike”, kl. 12

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

- Të shpjegojnë rregullat e sigurisë në punë, higjienës dhe mbrojtjes së mjedisit
- Të përshkruajnë masat mbrojtëse për mos rënien nën tension në instalimet elektrike
- Të interpretojnë rregullat për dhënien e ndihmës së parë për personat që goditen nga rryma elektrike
- Të përshkruajnë veprimin e rrymës elektrike, tensionit të hapit dhe të prekjes në trupin e njeriut, llojet e dëmtimeve që shkaktohen
- Të analizojnë të dhënat teknike dhe standardet për materialet që përdoren në instalimet elektrike
- Të shpjegojnë parimin e punës së elementeve për ndertimin e rrjeteve të brendëshme dhe të jashtme, ajrore dhe kablllore
- Të shpjegojnë rolin e transformatorëve të rrymës dhe të tensionit dhe zgjedhjen e tyre
- Të shpjegojnë skemën e montimit të një instalimi shpërndarës
- Të zgjedhë pajisjet shkyçëse të tensionit të ulët dhe të lartë
- Të llogarisin rrufepritesin, tokëzimin e një instalimi elektrik,
- Të analizojnë efektet e lidhjes së shkurtër.

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

Tema 1	Rreziku i goditjes nga rryma elektrike, masat mbrojtëse	8 orë
Tema 2	Dhënia e ndihmës së parë të goditurve nga rryma elektrike	6 orë
Tema 3	Klasifikimi i materialeve që përdoren në instalimet elektrike. Standardet teknike europiane	10 orë
Tema 4	Pajisjet shkyçëse dhe elementet mbrojtëse në makinat dhe instalimet elektrike	14 orë
Tema 5	Transformatorët e rrymës dhe tensionit, zgjedhja e tyre	5 orë
Tema 6	Skemat tipike të furnizimit me energji elektrike, rrjetet shpërndarëse të energjisë dhe konstruksioni i tyre	10 orë
Tema 7	Sistemet mbrojtëse në instalimet elektrike. Tokëzimi, menytrat e tij	10 orë

	dhe neutrizimi mbrojtës	
Tema 8	Lidhja e shkurtër, efektet e saj	5 orë

3. Lënda “Furnizim me energji elektrike i mjediseve civile dhe industriale”(L-11-186-20). Kl. 12 - 68 orë

- Synimet e lëndës “Furnizim me energji elektrike i mjediseve civile dhe industriale”, kl. 12**

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Furnizim me energji elektrike i mjediseve civile dhe industriale”, klasa 12, nxënësit duhet:

- Të klasifikojnë konsumatorët e energjisë elektrike
- Të llogarisin ngarkesat nëpërmjet diagramave të ngarkesës
- Të zgjedhin saktë elementet e skemës së furnizimit me energji elektrike
- Të llogarisin humbjet e fuqisë dhe energjisë në një rrjet elektrik
- Të vizatojnë dhe lexojnë skema të ndryshme dytësore
- Të përshkruajnë mënyrën e llogaritjes së ngarkesave dhe ndërtimit të diagramave të parametrave elektrikë
- Të identifikojë elementët dhe pajisjet e mbrojtjes, matjeve dhe sinjalizimeve të makinave dhe rrjetit elektrik në reparte industriale
- Të shpjegojnë ndërtimin dhe parimin e punës së pajisjeve shkyçëse të tensionit të lartë
- Të shpjegojnë rolin e transformatorëve të rrymës dhe të tensionit në impiantet elektrike
- Të interpretojnë skemat elektrike të furnizimit me energji elektrike
- Të përshkruajnë mënyrat e rregullimit të tensionit dhe të përmirësimit të $\cos\phi$
- Të përshkruajnë rastet kur vendosen rregullatorët e tensionit dhe gjeneratorët në instalime elektrike
- Të shpjegojnë nocionet e konsumit racional në sistemet e energjisë dhe garantimit të cilësisë, si dhe burimet e veçanta të furnizimit (gjenerator, UPS)
- Të argumentojnë rolin e baterive akumulatore.

- Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Furnizim me energji elektrike i mjediseve civile dhe industriale”, kl.12- 68 orë**

Tema 1	Sistemi i furnizimit me enegji elektrike, rrjetet dhe konsumatorët	4 orë
Tema 2	Përcaktimi i konsumit të energjisë dhe ngarkesës elektrike në instalimet elektrike civile dhe e industriale	6 orë
Tema 3	Llogaritjet tekniko-ekonomike në sistemet e furnizimit me energji elektrike	16 orë
Tema 4	Humbjet e fuqisë dhe energjisë në rrjetet elektrike	10 orë
Tema 5	Metodat dhe mjetet e rregullimit të tensionit në rrjetet elektrike	10 orë
Tema 6	Rëndësia dhe mënyrat e përmirësimit të faktorit të fuqisë ($\cos\Phi$)	6 orë
Tema 7	Njohuri mbi skemat dytësore	10 orë
Tema 8	Bateritë akumulatore	6 orë

4. Lënda “Teknologji automatizimi” (L-11-534-20). Kl. 12 - 34 orë

- **Synimet e lëndës “Teknologji automatizimi”, kl. 12**

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

- Të klasifikojnë konsumatorët e energjise elektrike
- Të shpjegojnë kuptimin për sistemet e automatizuara dhe automatizimin
- Të analizojnë komponentet e sistemeve automatike dhe lidhjet ndërmjet tyre
- Të analizojnë sinjalet kryesore në system
- Të analizojnë portat logjike dhe sistemet me porta logjike
- Të shpjegojnë kuptimin e kontrollit logjik të programuar (PLC)
- Të shpjegojnë simbolet logjike, arkitekturen dhe funksionimin e PLC
- Të shpjegojnë rregullat e punës me PLC
- Të shpjegojnë tipet e kohuesve
- Të shpjegojnë funksionet matematike dhe hyrje-daljet analoge
- Të shpjegojnë ç’janë gjuhët e programimit të PLC, regjistrat dhe funksionet e tyre
- Të shpjegojnë kuptimin e automateve të programueshem
- Të shpjegojnë si bëhet konvertimi i skemave me porta logjike dhe i skemave të kontrollit, në gjuhë programimi.

- **Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Teknologji automatizimi”, kl.12 - 34 orë**

Tema 1	Njohuri për sistemet e automatizuara. Burimet, sensorët, pajisjet hyrëse dhe dalëse	4 orë
Tema 2	Njohuri për kontrollin logjik të programuar (PLC). Simbolet dhe kontaktet	4 orë
Tema 3	Rregullat e përgjithshme për të punuar me PLC. Portat kryesore në PLC. Kontaktorët, numëruesit dhe kohuesit	10 orë
Tema 4	Sistemet e kontrollit numerik me logjikë të programueshme. Arkitektura e PLC, konfigurimi. Funksionet e ndryshme.	10 orë
Tema 5	Komandimi logjik, automatet e programueshëm. Reletë dhe nyjet e programuara. Programimi i blloqeve funksionale	6 orë

IX. Përshkruesit e moduleve të praktikës profesionale të detyruar

1. Moduli “Instalimi i ndriçimit i komanduar në mënyra të ndryshme

Drejtimi: Elektroteknik

Profili: Instalim elektrik civil dhe industrial

Niveli: III i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kod	INSTALIMI I NDRIÇIMIT I KOMANDUAR NË MËNYRA TË NDRYSHME	M-11-501-20
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit për të kryer procese të ndryshme të instalimit të ndriçimit të komanduar nga një ose disa pika dhe lidhjen e prizës si dhe të instalimit të ndriçimit sipas kërkesave të klientit.	
Kohëzgjatja e modulit	33 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK të drejtimit mësimor “Elektroteknik”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM1	Nxënësi instalon komandimin e një llampe nga një dhe nga dy pika Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të përzgjedhë drejt veglat dhe pajisjet për realizimin e instalimit të ndriçimit nga një dhe dy pika - të hartojë preventivin për materialet që nevojiten - të përdorë drejt veglat dhe pajisjet për realizimin e instalimit të ndriçimit - të vizatojë saktë skemat funksionale të instalimit të ndriçimit - të vizatojë saktë skemat e montimit - të realizojë montimin e skemës sipas standarteve - të bëjë kontrollin e skemës pa tension - të bëjë kontrollin e skemës me tension - të përgatitë faturën për shërbimin e kryer - të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin - të zbatojë rregullat e sigurimit teknik - të mirëmbajë vendin e punës. Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli
	RM2	Nxënësi instalon komandimin e një llampe nga tre dhe katër pika

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përzgjedhë drejt veglat dhe pajisjet për realizimin e instalimit të ndriçimit nga tre pika
- të hartojë preventivin për materialet që nevojiten
- të përdorë drejt veglat dhe pajisjet për realizimin e instalimit të ndriçimit
- të vizatojë saktë skemën funksionale të instalimit të ndriçimit
- të vizatojë saktë skemën e montimit
- të realizojë montimin e skemës sipas standarteve
- të bëjë kontrollin e skemës pa tension
- të bëjë kontrollin e skemës me tension
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik
- të mirëmbajë vendin e punës.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM3 Nxënësi instalon impiantin e dritës me rregullator drite***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përzgjedhë drejt veglat dhe pajisjet për realizimin e instalimit të ndriçimit me rregullator drite
- të hartojë preventivin për materialet që nevojiten
- të përdorë drejt veglat dhe pajisjet për realizimin e instalimit të ndriçimit me rregullator drite
- të vizatojë saktë skemën funksionale të instalimit të ndriçimit
- të vizatojë saktë skemën e montimit
- të realizojë montimin e skemës sipas standarteve
- të kontrollojë skemën pa dhe me tension
- të përcaktojë gabimet e ndryshme që mund të ndodhin
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik
- të mirëmbajë vendin e punës.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM4 Nxënësi instalon impiantin e dritës me rele çelës***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përzgjedhë drejt veglat dhe pajisjet për realizimin e instalimit të ndriçimit me rele çelës
- të hartojë preventivin për materialet që nevojiten
- të përdorë drejt veglat dhe pajisjet për realizimin e instalimit të ndriçimit me rele çelës.
- të vizatojë saktë skemën funksionale të instalimit të

ndriçimit

- të vizatojë saktë skemën e montimit
- të realizojë montimin e skemës sipas standarteve
- të kontrollojë skemën me dhe pa tension
- të përcaktojë gabimet e ndryshme që mund të ndodhin
- 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
- të pastrojë vendin e punës

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM5 Nxënësi instalon impiantin e dritës me rele komutatore

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përzgjedhë drejt veglat dhe pajisjet për realizimin e instalimit të ndriçimit me rele komutatore
- të hartojë preventivin për materialet që nevojiten
- të përdorë drejt veglat dhe pajisjet për realizimin e instalimit të ndriçimit me rele komutatore
- të vizatojë saktë skemën funksionale të instalimit të ndriçimit
- të vizatojë saktë skemën e montimit
- të realizojë montimin e skemës sipas standarteve
- të kontrollojë skemën me dhe pa tension
- të korrigjojë gabimet e ndryshme që mund të ndodhin
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të mbrojtjes së mjedisit
- të pastrojë vendin e punës.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të trajtohet në reparte të instalimeve elektrike.
 - Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur ilustrimet dhe demonstrimet konkrete të proceseve të ndryshme të instalimit të ndriçimit të komanduar nga një ose disa pika dhe lidhjen e prizës si dhe të instalimit të ndriçimit
 - Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete, në mbështetje të përvetësimit të njohurive që trajton moduli. Gjithashtu ata duhet të angazhohen në vizatimet e skemave dhe realizimin praktik të tyre
 - 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:

- Repart i instalimeve elektrike
 - Veglat dhe pajisjet e nevojshme për të kryer procese të ndryshme të instalimit të ndriçimit të komanduar nga një ose disa pika dhe lidhjen e prizës si dhe të instalimit të ndriçimit sipas kërkesave të klientit
 - Materiale pune si: përcjellës, llampa, çelësa të tipeve të ndryshme, rele çelës, rele komutatore etj.
 - Udhëzues, rregullore, manuale teknike, etj.
 - Manualet e preventivit, fatura.
-

2. Moduli “Instalimi i ndriçimit të shkallës me rele kohe”

Drejtimi: Elektroteknik

Profili: Instalim elektrik civil dhe industrial

Niveli: III i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	INSTALIMI I NDRIÇIMIT TË SHKALLËS ME RELE KOHE	M-11-502-20
Qëllimi i modulit	Një modul që i njeh nxënësit me mënyra të ndryshme të instalimit të ndriçimit të shkallës, komandimin e ndriçimit me sensorë lëvizjeje dhe me rele kohe, ndërtimin dhe parametrat teknikë të relese dritë shkallë dhe mënyrat e lidhjes së saj, i aftëson nxënësit të lexojnë saktë skemat e montimit dhe të instalojnë këto elemente në instalimet e shkallëve.	
Kohëzgjatja e Modulit	33 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK të drejtimit mësimor “Elektroteknik”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi instalon relenë e ndriçimit të shkallës Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të analizojë objektin - të studiojë dhe vlerësojë të dhënat teknike të relesë të manuali ose targa e saj - të zgjedhë relenë sipas parametrave të saj - të hartojë preventivin për materialet që nevojiten - të përzgjedhë drejt veglat dhe materialet për realizimin e instalimit të ndriçimit me rele dritë shkallë - të vizatojë saktë skemën e montimit sipas kushteve teknike - të instalojë relenë sipas skemës - të korrigjojë gabimet e ndryshme që mund të ndodhin - të bëjë provën me tension - të përgatitë faturën për shërbimin e kryer - të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin - të zbatojë rregulat e sigurimit teknik dhe të ruajtjes së mjedisit gjatë punës profesionale me klientin - të zbatojë rregullat e sigurimit teknik - të mirmbajë vendin e punës - të pastrojë vendin e punës. Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli
	RM 2	Nxënësi realizon instalimin e ndriçimit të shkallës

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë skemën e ndriçimit të shkallës
- të përcaktojë drejt rradhën e punimeve që do të kryejë
- të përzgjedhë drejt veglat dhe materialet e punës
- të hartojë preventivin për materialet që nevojiten
- të realizojë proceset përgatitore për instalimin e ndriçimit të shkallës (matjet dhe shënimet;hapja e kanaleve te përcjellësave;shtrimi dhe fiksimi i tubave plastike;montimi i kutive tre poste dhe kutive shpërndarëse, shtrimi i përcjellësave elektrike)
- të montojë elementët e ndriçimit në çdo kat
- të montojë relenë ndriçim shkalle
- të lidhë përcjellësit me elementët
- të lidhë përcjedhsit me njeri tjetrin në kutitë shpërndarëse të çdo kati
- të lidhë ndriçuesit në cdo kat
- të bëjë kontrollin pa tension të instalimit
- të korrigjojë gabimet e mundëshme
- të bëjë provën e instalimit
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik
- të mirëmbajë mjedisin.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 3 Nxënësi realizon instalimin e ndriçimit të shkallës me sensorë**Kriteret e vlerësimit:**

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë skemën e ndriçimit të shkallës
- të përcaktojë drejt rradhën e punimeve që do të kryejë
- të përzgjedhë drejt veglat dhe materialet e punës
- të hartojë preventivin për materialet që nevojiten
- të realizojë proceset përgatitore për instalimin e ndriçimit të shkallës (matjet dhe shënimet;hapja e kanaleve te përcjellësave;shtrimi dhe fiksimi i tubave plastike; shtrimi i përcjellësave elektrike)
- të montojë ndriçuesit në çdo kat
- të lidhë përcjedhsit me njeri tjetrin në kutitë shpërndarëse të cdo kati
- të lidhë ndriçuesit në cdo kat
- të lidhë sensorët në cdo kat
- të bëjë kontrollin pa tension të instalimit
- të korrigjojë gabimet e mundëshme
- të bëjë provën e instalimit
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin

- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik
- të mirëmbajë mjedisin.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të trajtohet në klasë dhe në reparte të instalimeve elektrike. Rekomandohet që të bëhen vizita në ndërtesa ku kryhen instalime të ndriçimit të shkallëve.
- Instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur ilustrime dhe demonstrime konkrete për çështjet teorike që trajtohen në modul si dhe për instalimet e ndriçimit të shkallëve me rele kohe dhe sensorë, që trajtohen në modul si dhe për instalimet e kolaudimet e instalimit elektrik të shkallëve të ndërtesës.
- Nxënësit duhet të nxiten të marrin pjesë aktive si për diskutimin e çështjeve teorike, ashtu dhe për kryerjen e veprimtarive praktike të parashikuara në modul.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete, në mbështetje të përvetësimit të njohurive që trajton moduli. Gjithashtu ata duhet të angazhohen në vizatimet e skemave dhe realizimin praktik të tyre.
- 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:
- Klasë për teorinë
 - Mjedise të përshtatshme pune për instalime të ndriçimit të shkallëve
 - Komplet i veglave, pajisjeve dhe materialeve të nevojshme për të kryer instalimet e ndriçimit të shkallëve me rele kohe, sensorë.
 - Rele kohe, çelsa, llampa, portollampa, ndricues me sensorë
 - Materiale të shkruara si skema, rregullore, manuale, udhëzues, etj.
 - Materiale ilustruese (pankarta, transparente, makete etj.)

3. Moduli “Instalimi i sinjalizimeve”

Drejtimi: Elektroteknik

Profili: Instalim elektrik civil dhe industrial

Niveli: III i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	INSTALIMI I SINJALIZIMEVE	M-11-503-12
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit për të kryer instalimin e sinjalizimeve të ndryshme në ambiente civile dhe industriale.	
Kohëzgjatja e modulit	33 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK të drejtimit mësimor “Elektroteknik”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM1	Nxënësi instalon një impiant sinjalizimi për kërkesë takimi Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të analizojë skemën elektrike të relesë - të analizojë morseterinë e lidhjes së relesë - të analizojë skemën funksionale - të përzgjedhë elementet e skemës sipas kërkesës - të hartojë preventivin për materialet që nevojiten - të përcaktojë vendet për vendosjen e elementeve të skemës - të përcaktojë rrugën e kalimit të kabllave - të instalojë elementet sipas skemës - të lidhë elementet me përcjellësit të provojë funksionimin e skemës - 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 - të zbatojë standartet ndërkombetare për instalimin e sinjalizimit - të pastrojë vendin e punës. Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli
	RM 2	Nxënësi instalon sinjalizimin për thirrjen e shërbyesit Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të analizojë drejt skemën elektrike të relesë - të analizojë morseterinë e lidhjes së relesë - të analizojë skemën funksionale - të përzgjedhë elementet e skemës sipas kërkesës - të hartojë preventivin për materialet që nevojiten

- të përcaktojnë vendet për vendosjen e elementeve të skemës
- të përcaktojnë rrugën e kalimit të kablllove
- të instalojnë elementet sipas skemës
- të lidhë elementet me përcjellësit
- të provojë funksionimin e skemës
- 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
- të zbatojë standartet ndërkombetare për instalimin e sinjalizimit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 3 Nxënësi instalon sinjalizimin për thirrjen e infermieres në spital

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë drejt skemën elektrike të sinjalizimit për thirrje infermieres në spital
- të analizojë skemën funksionale
- të përzgjedhë elementet e skemës sipas kërkesës
- të hartojë preventivin për materialet që nevojiten
- të përcaktojnë vendet për vendosjen e elementeve të skemës
- të përcaktojnë rrugën e kalimit të kablllove
- të instalojnë elementet sipas skemës
- të lidhë elementet me përcjellësit
- të provojë funksionimin e skemës
- 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
- të zbatojë standartet për instalimin e sinjalizimit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të trajtohet në klasë dhe në reparte të instalimeve elektrike. Rekomandohet që të bëhen vizita në ndërtesa ku bëhen instalime të impianteve sinjalizuese.
- Instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur ilustrime dhe demonstrime konkrete për çështjet teorike që trajtohen në modul si dhe për instalimin e impianteve sinjalizuese.
- Nxënësit duhet të nxiten të marrin pjesë aktive si për diskutimin e çështjeve teorike, ashtu dhe për kryerjen e veprimtarive praktike të parashikuara në modul.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve, duhet të synohet më tepër vlerësimi i aftësive për të gjykuar problemet se sa riprodhimi mekanik i njohurive, si dhe vlerësimi i demonstrimit praktik të shprehive të fituara nga ata për kryerjen e montimit të impianteve sinjalizuese.

**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:

- Repart pune për instalimin e impianteve sinjalizuese
 - Rele të tipeve të ndryshme, pulsante, zile, llampa sinjalizimi dipsoziv JACK, etj.
 - Komplet i veglave, pajisjeve dhe materialeve të nevojshme për të kryer instalimet e impianteve të sinjalizimit
 - Materiale të shkruara si skema, rregullore, manuale, udhëzuesa, etj.
 - Materiale ilustruese (pankarta, transparente, makete etj.)
 - Manualet e preventivit, fatura.
-

4. Moduli “Instalimi i kuadrit elektrik kryesor të ndërtesës”

Drejtimi: Elektroteknik

Profili: Instalim elektrik civil dhe industrial

Niveli: III i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	INSTALIMI I KUADRIT ELEKTRIK KRYESOR TË NDERTESES	M-11-504-12
Qëllimi i modulit	Një modul që i njeh nxënësit me ndërtimin e kuadrit kryesor elektrik, i aftëson ata për të kryer instalimin e kuadrit kryesor elektrik, si dhe për të kryer kontrollin e kolaudimit të instalimit elektrik të ndërtesës.	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK të drejtimit mësimor “Elektroteknik”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1 Nxënësi përshkruan kuadrin kryesor elektrik të ndërtesës Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të përshkruajë ndërtimin, funksionet dhe rëndësinë e kuadrit kryesor elektrik. - të shpjegojë skemën e kuadrit kryesor elektrik. - të dallojë elementet e kuadrit kryesor elektrik dhe tregojë funksionet e tyre. - të tregojë cilat janë materialet, veglat dhe pajisjet e nevojshme për realizimin e instalimit të kuadrit kryesor elektrik. - të përshkruajë standardet ndërkombëtare për instalimin e kuadrit kryesor elektrik. - të përshkruajë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë kryerjes së instalimit të kuadrit kryesor elektrik të ndërtesës. Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli RM 2 Nxënësi instalon kuadrin kryesor elektrik të ndërtesës Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të analizojë skemën e kuadrit kryesor elektrik dhe objektin ku do të bëhet instalimi. - të përcaktojë rradhën e duhur të kryerjes së punimeve. - të përzgjedhë drejt veglat, pajisjet dhe materialet e punës. - të hartojë preventivin për materialet që nevojiten	

- të kryejë matje dhe shënime të sakta.
- të hapë folenë e kutisë së kuadrit kryesor elektrik.
- të hapë kanalet e përcjellësve, në përputhje me skemën.
- të montojë kutinë e kuadrit kryesor elektrik.
- të shtrojë dhe fiksojë tubat plastikë.
- të shtrojë përcjellësat elektrike.
- të montojë elementet e kuadrit kryesor elektrik.
- të lidhë përcjellësat me elementet, në përputhje me skemën.
- 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
- të zbatojë me përpikmëri standartet e instalizimit të kuadrit kryesor elektrik të ndërtesës.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 3 Nxënësi kontrollon dhe kolaudon instalimin elektrik të ndërtesës

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësit duhet të jenë të aftë:

- të tregojë rëndësinë e kontrollit dhe kolaudimit të instalimit elektrik të ndërtesës
- të rendisë difektet me të mundeshme të instalimit elektrik të ndërtesës
- të tregojë shkaqet e difekteve të instalimit elektrik të ndërtesës
- të përzgjedhë dhe përdorë siç duhet pajisjet matëse dhe kontrolluese (indikatorin, llampen e provës, avometrin, megrin, aparatin e sinjalit)
- të kryejë kontrollin e përgjithshëm të instalimit elektrik të ndërtesës
- të matë saktë izolacionin e përcjellësve
- të matë saktë rezistencën e tokëzimit
- të kryejë kontrollin e mbingarkesës
- të kryejë kontrollin e mbrojtjes
- të kryejë kontrollin e funksionimit me ngarkesë të të gjitha elementeve të instalimit
- të përcaktojë drejt shkaqet e parregullsive dhe të bëjë mënjanimin e tyre
- të respektojë rregullat e sigurimit teknik gjatë kontrollit e kolaudimit të instalimit elektrik të ndërtesës.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të trajtohet në klasë dhe në reparte të instalimeve elektrike. Rekomandohet që të bëhen vizita në ndërtesa ku bëhen instalime të kuadrit kryesor elektrik dhe kontrole e kolaudime të instalimit.

-
- Instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur ilustrime dhe demonstrime konkrete për çështjet teorike që trajtohen në modul si dhe për instalimin e kuadrit kryesor elektrik, kontrollet e kolaudimet e instalimit elektrik të ndërtesës.
 - Nxënësit duhet të nxiten të marrin pjesë aktive si për diskutimin e çështjeve teorike, ashtu dhe për kryerjen e veprimtarive praktike të parashikuara në modul.
 - Gjatë vlerësimit të nxënësve, duhet të synohet më tepër vlerësimi i aftësive për të gjykuar problemet se sa riprodhimi mekanik i njohurive, si dhe vlerësimi i demonstrimit praktik të shprehive të fituara nga ata për kryerjen e instalimit të kuadrit kryesor elektrik, kontrollit e kolaudimit të instalimit elektrik të ndërtesës.
-

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:
- Klasë për teorinë
 - Mjedise të përshtatshme pune për instalime të kuadrit kryesor elektrik, kontrolle e kolaudime të instalimit elektrik të ndërtesës
 - Komplet i veglave, pajisjeve dhe materialeve të nevojshme për të kryer instalimet e kuadrit kryesor elektrik, kontrollet e kolaudimet e instalimit elektrik të ndërtesës
 - Materiale të shkruara si skema, rregullore, manuale, udhezues, etj
 - Materiale ilustruese (pankarta, transparente, makete etj.)
 - Manuallet e preventivit, fatura.

5. Moduli “Instalimi i sistemit të citofonisë

Drejtimi: Elektroteknik

Profili: Instalim elektrik civil dhe industrial

Niveli: III i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	INSTALIMI I SISTEMIT TË CITOFONISË	M-11-505-12
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit për të kryer instalime të elementeve të sistemit të citofonisë dhe videocitofonisë në ndërtesa të ndryshme.	
Kohëzgjatja e Modullit	33 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK të drejtimit mësimor “Elektroteknik”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi shpjegon skemën e instalimit të citofonisë dhe videocitofonisë Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të shpjegojë ndërtimin dhe funksionimin e sistemit citofonisë dhe videocitofonisë - të shpjegojë simbolet e skemës së citofonisë dhe videocitofonisë - të përshkruajë standardet ndërkombëtare të instalimit të citofonisë dhe videocitofonisë - të përshkruajë rregullat e sigurimit teknik dhe të ruajtjes së mjedisit gjatë instalimit të citofonisë dhe videocitofonisë Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli
	RM 2	Nxënësi kryen instalimin e elementeve të citofonisë dhe videocitofonisë Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të analizojë drejt objektin dhe skemën e instalimit citofonit me shumë thirrje - të përcaktojë rradhënë e duhur të punës - të përzgjedhë drejt veglat, pajisjet dhe materialet e punës - të kryejë saktë matjen dhe kuotimin - të hartojë preventivin për materialet që nevojiten - të bëjë hapjen e kanaleve dhe folesë së elementit të thirrjes, në përputhje me skemën dhe standardet - të shtrojë dhe fiksojë siç duhet tubat

-
- të vendosë siç duhet kutinë e elementit të thirrjes
 - të bëjë montimin e ushqyesit të citofonit
 - të bëjë shtrimin e përcjellësve të citofonisë në tuba
 - të kryejë drejt lidhjet elektrike dhe fiksimin e marrësve të citofonise me shumë thirrje
 - të bëjë lidhjen e bravës elektrike me citofoninë.
 - të kryejë proven dhe kontrollin e funksionimit të citofonise me shumë thirrje
 - 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
 - të respektojë standardet ndërkombëtare të instalimit citofonit me shumë thirrje
 - të pershkruajë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë instalimit të citofonisë dhe videocitofonisë.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të trajtohet në klasë dhe në repartin e instalimeve elektrike. Rekomandohet që të bëhen vizita në objekte ku kryhen instalime të citofoneve me shumë thirrje.
- Instruktori duhet të perdore sa më shume të jetë e mundur ilustrime dhe demonstrime konkrete për çështjet teorike që trajtohen në modul si dhe për instalimet e citofonive me shumë thirrje.
- Nxënësit duhet të nxiten të marrin pjesë aktive si për diskutimin e çështjeve teorike, ashtu dhe për kryerjen e veprimtarive praktike për instalime të citofonisë me shumë thirrje, të parashikuara në modul.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve, duhet të synohet më tepër vlerësimi aftësive për të gjykuar problemet se sa riprodhimi mekanik i njohurive, si dhe vlerësimi i demonstrimit praktik të shprehive të fituara nga ata për kryerjen e instalimeve të citofoneve me shumë thirrje.

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:
- Klasë për teorinë
 - Repart pune për instalime të citofoneve me shumë thirrje, i pajisur me kompletet e veglave, pajisjeve dhe materialeve të nevojshme për të kryer këto instalime
 - Tipe të ndryshme citofonesh me shumë thirrje
 - Materiale të shkruara si skema, rregullore, manuale, udhëzuesat etj.
 - Materiale ilustruese (pankarta, transparente, makete etj.)
 - Manualët e preventivit, fatura.
-

6. Moduli “Instalimi i tokëzimit dhe i rrufepritisit”

Drejtimi: Elektroteknik

Profili: Instalim elektrik civil dhe industrial

Niveli: III i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kod	INSTALIMI I TOKËZIMIT DHE I RRUFEPRITËSIT	M-11-506-10
Qëllimi i modulit	Një modul që i njeh nxënësit me veçoritë e tokëzimeve të ndërtesave, dhe të rrufepritisit, si dhe i aftëson ata për të kryer instalimin e tokëzimit dhe rrufepritisit në ndërtesa të ndryshme.	
Kohëzgjatja e modulit	33 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK të drejtimit mësimor “Elektroteknik”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1 Nxënësi përshkruan veçoritë e tokëzimit të ndërtesave Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të shpjegojë se ç’është tokëzimi i ndërtesave - të përshkruajë rëndësinë e tokëzimit të ndërtesave - të tregojë cilat janë llojet e tokëzimeve dhe përshkruajë veçoritë e tyre - të shpjegojë skemat kryesore të tokëzimit të ndërtesave. - të dallojë materialet për tokëzim dhe tregojë vetitë e tyre - të shpjegojë se ç’është rezistenca e tokëzimit dhe si kryhet matja e saj - të përshkruajë procedurën e realizimit të tokëzimit. - të dallojë veglat dhe pajisjet për realizimin e tokëzimit të ndërtesave - të përshkruajë standardet ndërkombëtare të instalimeve tokëzimeve të ndërtesave - të përshkruajë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit gjatë kryerjes së instalimeve të tokëzimeve të ndërtesave. Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli RM 2 Nxënësi kryen instalimin e tokëzimit të ndërtesës Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet: - të analizojë objektin për të cilin do të bëhet instalimi i	

tokëzimit

- të përcaktojë rradhën e duhur të kryerjes së punimeve
- të përzgjedhë drejt veglat, pajisjet dhe materialet e punës.
- të hartojë preventivin për materialet që nevojiten
- të përzgjedhë përcjellësin e duhur të tokëzimit
- të bëjë hapjen e kanalit të përcjellësit të tokëzimit
- të vendosë siç duhet tubat e përcjellësit të tokëzimit
- të bëjë shtrirjen e përcjellësit të tokëzimit
- të përcaktojë pozicionet e vendosjes së elektrodave sipas standardit përkatës
- të vendosë dhe lidhë elektrodën me përcjellësin dhe me njëra-tjetrën
- të lidhë përcjellësit e tokëzimit në kutinë qendrore të tokëzimit
- të kryejë kontrollin e instalimit të kryer të tokëzimit.
- 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
- të respektojë standardet ndërkombëtare të instalimit të tokëzimit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 3 Nxënësi përgatit vendin për instalimin e rrufepritësit

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të zgjedhë saktë vendin e instalimit të rrufepritësit
- të përzgjedhë drejt materialet dhe veglat e punës
- të hartojë preventivin për materialet që nevojiten
- të përgatisë bazamentin e instalimit të rrufepritësit
- të zgjedhë saktë elektrodën për tokëzimin e rrufepritësit
- të zgjedhë saktë shiritat e tokëzimit
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale
- të zbatojë normat teknike gjatë zgjedhjes së materialeve
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe mbrojtjes së mjedisit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 4 Nxënësi instalon rrufepritësin

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të montojë skemën e rrufepritësit
- të vendosë elektrodën e tokëzimit në tokë sipas standarteve
- të lidhë elektrodën me shiritin e tokëzimit
- të lidhë shtizën e rrufepritësit me tokëzimin
- të bëjë kontrollin e instalimit të rrufepritësit

- 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
- të zbatojë standartet nderkombetare për instalimin e rrufepritësit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të trajtohet në klasë dhe në mjedise jashtë ndërtesave, të përshtatshme për të kryer tokëzime dhe instalime rrufepritësi. Rekomandohet që të bëhen vizita në ndërtesa ku kryhen instalime të tokëzimit dhe instalime të rrufepritësit.
- Instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur ilustrime dhe demonstrime konkrete për çështjet teorike që trajtohen në modul si dhe për instalimet e tokëzimit dhe rrufepritësit të ndërtesave.
- Nxënësit duhet të nxiten të marrin pjesë aktive si për diskutimin e çështjeve teorike, ashtu dhe për kryerjen e veprimtarive praktike të parashikuara në modul.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve, duhet të synohet më tepër vlerësimi i aftësive për të gjykuar problemet se sa riprodhimi mekanik i njohurive, si dhe vlerësimi i demonstrimit praktik të shprehive të fituara nga për kryerjen e tokëzimit të rrufepritësve të ndërtesave.

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:
- Mjedis për realizimin e modulit
 - Mjedise të përshtatshme pune për instalime të tokëzimit dhe të rrufepritësve të ndërtesave.
 - Komplet i veglave, pajisjeve dhe materialeve të nevojshme për të kryer instalime të tokëzimit dhe instalimit të rrufepritësve të ndërtesave.
 - Materiale të shkruara si skema, rregullore, manuale, udhezuesat etj.
 - Materiale ilustruese (pankarta, transparente, makete etj.).
 - Manuallet e preventivit, fatura.
-

7. Moduli “Montimi i kontatorit një dhe tre fazor”

Drejtimi: Elektroteknik

Profili: Instalim elektrik civil dhe industrial

Niveli: III i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	MONTIMI I KONTATORIT NJË DHE TRE FAZOR	M-11-507-20
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit për të kryer instalimin e kontatorit një dhe tre fazor me ose pa transformatorë rryme, në instalimet elektrike civile ose ato industriale.	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK të drejtimit mësimor “Elektroteknik”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1 Nxënësi monton kontatorin një dhe tre fazor pa transformator rryme Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të shpjegojë skemën e kontatorit - të dijë të lexojë të dhënat teknike në fushën e aparatit - të zgjedhë kontatorin në bazë të fuqisë - të përzgjedhë mjetet dhe materialet e duhura të punës - të hartojë preventivin për materialet që nevojiten - të përgatisë vendin e montimit të kontatorit - të montojë kontatorin një fazor - të montojë kontatorin tre fazor - të lidhë percjellësit me kontatorin - të lidhë kontatorin me grumbulluesin e të dhënave të matjes - të provojë kontatorin me ngarkesë - të dijë të lexojë të dhënat në ekranin e aparatit - 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 - të zbatojë standartet teknike për instalimin e kontatorit elektrik. Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli	
	RM 2 Nxënësi monton kontatorin për matje në distancë, një dhe tre fazor pa transformator rryme Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë:	

- të shpjegojë skemen e kontatorit
- të dijë të lexojë të dhënat teknike në fushën e aparatit
- të zgjedhë kontatorin në bazë të fuqisë
- të përzgjedhë mjetet dhe materialet e duhura të punës
- të hartojë preventivin për materialet që nevojiten
- të përgatisë vendin e montimit të kontatorit
- të montojë kontatorin një fazor
- të montojë kontatorin tre fazor
- të lidhë percjellësit me kontatorin
- të lidhë kontatorin me grumbulluesin e të dhënave të matjes
- të provojë kontatorin me ngarkesë
- të dijë të lexojë të dhënat në ekranin e aparatit
- 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
- të zbatojë standartet teknike për instalimin e kontatorit elektrik

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 3 Nxënësi monton kontatorin një dhe tre fazor me transformator rryme.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të zgjedhë saktë kontatorin sipas ngarkesës
- të zgjedhë saktë transformatorët e rrymës
- të lexojë të dhënat teknike të transformatorëve të rrymës
- të përzgjedhë mjetet dhe materialet e duhura të punës
- të hartojë preventivin për materialet që nevojiten
- të përgatisë vendin e montimit të kontatorit
- të montojë kontatorin një fazor dhe tre fazor
- të montojë transformatorët e rrymës
- të lidhë percjellësit me kontatorin
- të provojë kontatorin me ngarkesë
- 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
- të zbatojë standartet teknike për instalimin e kontatorit elektrik.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të trajtohet në klasë dhe në mjedise jashtë ndërtesave, të pershtatshme për të kryer tokëzime dhe instalime rrufepritësi. Rekomandohet që të bëhen vizita në ndërtesa ku kryhen instalime të tokëzimit dhe instalime të rrufepritësit.
- Instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur ilustrime dhe demonstrime konkrete për çeshtjet teorike që trajtohen në modul si dhe për instalimet e tokëzimit dhe rrufepritësit të ndërtesave.

	- Nxënësit duhet të nxiten të marrin pjesë aktive si për diskutimin e çështjeve teorike, ashtu dhe për kryerjen e veprimtarive praktike të parashikuara në modul. - Gjatë vlerësimit të nxënësve, duhet të synohet më tepër vlerësimi i aftësive për të gjykuar problemet se sa riprodhimi mekanik i njohurive, si dhe vlerësimi i demonstrimit praktik të shprehive të fituara për kryerjen e tokëzimit të rrufepritësve të ndërtesave.
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: - Mjedis për realizimin e modulit - Mjedis të përshtatshme pune për instalime të tokëzimit dhe të rrufepritësve të ndërtesave. - Komplet i veglave, pajisjeve dhe materialeve të nevojshme për të kryer instalime të tokëzimit dhe instalimit të rrufepritësve të ndërtesave. - Materiale të shkruara si skema, rregullore, manuale, udhezuesat etj. - Materiale ilustruese (pankarta, transparente, makete etj.). - Manuallet e preventivit, fatura.

8. Moduli “Instalimi i burimeve elektrike rezervë”

Drejtimi: Elektroteknik

Profili: Instalim elektrik civil dhe industrial

Niveli: III i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	INSTALIMI I BURIMEVE ELEKTRIKE REZERVË	M-11-508-12
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit për të kryer instalimin e burimeve rezervë të energjisë elektrike.	
Kohëzgjatja e modulit	33 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK të drejtimit mësimor “Elektroteknik”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi instalon invertitorin Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të analizojë skemen elektrike të lidhjes së invertitorit - të zgjedhë materialet dhe veglat e punës - të zgjedhë baterinë sipas ngarkesës - të hartojë preventivin për materialet që nevojiten - të përgatisë nyjen e lidhjes ndërmjet invertitorit dhe instalimit elektrik të objektit - 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 - të zbatojë standartet ndërkombëtare për instalimin e invertitorit. Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli
	RM 2	Nxënësi lidh gjeneratorin Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të zgjedhë gjeneratorin sipas fuqisë dhe standarteve të lejuara - të analizojë skemën e lidhjes së gjeneratorit me instalimin e objektit - të zgjedhë drejt mjetet dhe veglat e punës - të hartojë preventivin për materialet që nevojiten - të instalojë sistemin automatik për futjen në punë të gjeneratorit - të lidhë kabllin me gjeneratorin dhe sistemin automatik

- të bëjë provën e lidhjes së gjeneratorit
- 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
- të zbatojë standartet ndërkombëtare për instalimin e gjeneratorit

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të trajtohet në klasë dhe në repartin e instalimeve elektrike. Rekomandohet të behen vizita në objekte ku bëhen instalime të burimeve rezervë.
- Instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur ilustrime dhe demonstrime konkrete për çështjet teorike që trajtohen në modul si dhe për instalimin e burimeve rezerve.
- Nxënësit duhet të nxiten të marrin pjesë aktive si për diskutimin e çështjeve teorike, ashtu dhe për kryerjen e veprimtarive praktike të parashikuara në modul.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve, duhet të synohet më tepër vlerësimi i aftësive për të gjykuar problemet se sa riprodhimi mekanik i njohurive, si dhe vlerësimi i demonstrimit praktik të shprehive të fituara për kryerjen emontimit të burimeve elektrike rezervë.

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:
- Repart pune për instalim të burimeve rezervë.
 - Mjete dhe materiale pune të nevojshme për të realizuar montimin e burimeve elektrike rezervë
 - Invertitore, gjeneratore, rele, automate të tipeve të ndryshëm.
 - Manuallet e preventivit, fatura.
-

9. Moduli “Projektimi dhe realizimi i instalimit elektrik në një banesë”

Drejtimi: Elektroteknik

Profili: Instalim elektrik civil dhe industrial

Niveli: III i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	PROJEKTIMI DHE REALIZIMI I INSTALIMIT ELEKTRIK NË NJË BANESË	M-11-509-12
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit për të realizuar projektimin dhe instalimin elektrik në një banesë.	
Kohëzgjatja e modulit	69 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK të drejtimit mësimor “Elektroteknik”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi bën projektin elektrik të banesës Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të zbërthejë planimetrinë e banesës - të llogarisë ngarkesën e banesës sipas kërkesës së klientit dhe standarteve - të zgjedhë tipin e instalimit sipas kërkesës dhe standarteve teknike - të hartojë projektin elektrik duke zbatuar standartet - të zgjedhë materialet sipas kërkesës dhe standarteve të lejuara teknike - të hartojë preventivin për projektin elektrik - të zbatojë standartet dhe normat ndërkombëtare për instalimet elektrike të banesave Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli
	RM 2	Nxënësi kryen punimet e instalimit elektrik për çdo apartament Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të bëjë kuotimin e saktë për instalimet sipas projektit - të hapë kanalet dhe vrimat sipas metodave të mësuara - të vendosë dhe të fiksojë tubat në kanale - të vendosë dhe fiksojë kutitë shpërndarëse, prizat dhe çelsat - të fusë percjellësit në tuba sipas projektit - të bëjë pastrimin e kutive shpërndarëse dhe të elementëve - të bëjë lidhjen e percjellësve në kutitë shpërndarëse

- të bëjë lidhjen e përcjellësve me celsat, prizat, ndricuesit, etj.
- të bëjë kontrollin e lidhjeve dhe korigjimet e duhura
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të mbrojtjes në punë
- të zbatojë standartet ndërkombëtare të instalimit elektrik të banesave

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 3 Nxënësi monton kuadrin kryesor të çdo apartamenti

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përcaktojë vendin e vendosjes së kuadrit kryesor në bazë të projektit dhe standarteve
- të bëjë zgjedhjen e saktë të madhësisë së kuadrit kryesor sipas projektit dhe kërkesave të klientit
- të përgatisë vendin e vendosjes së kuadrit
- të përcaktojë rrugën e kalimit të kabllit kryesor për në banesë
- të bëjë hapjen e kanalit për shtrirjen e kabllit hyrës
- të bëjë montimin dhe fiksimin e kuadrit kryesor
- të bëjë montimin e elementëve të kuadrit kryesor
- 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 brëndshëm
- të bëjë kontrollin përfundimtar të instalimit të kuadrit kryesor
- të bëjë kontrollin me tension të instalimit
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të mbrojtjes në punë
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin
- të zbatojë standartet ndërkombëtare të instalimi elektrik të banesave.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të trajtohet në klasë dhe në repartin e instalimeve elektrike. Rekomandohet të behen vizita në objekte ku bëhen instalime elektrike.
- Instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur ilustrime dhe demonstrime konkrete për çështjet teorike që trajtohen në modul si dhe për instalimin elektrike në banesë.
- Nxënësit duhet të nxiten të marrin pjesë aktive si për diskutimin e

	çështjeve teorike, ashtu dhe për kryerjen e veprimtarive praktike të parashikuara në modul. - Gjatë vlerësimit të nxënësve, duhet të synohet më tepër vlerësimi i aftësive për të gjykuar problemet se sa riprodhimi mekanik i njohurive, si dhe vlerësimi i demonstrimit praktik të shprehive të fituara nga për kryerjen e instalimeve elektrike në banesë.
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: - Mjedisë (banesa) ku kryhen instalime elektrike - Mjete dhe materiale pune të nevojshme për hartimin e projektit dhe kryerjen e instalimeve elektrike në një banesë - Materiale të shkruara si skema, rregullore, manuale, udhezues, etj. - Materiale ilustruese (pankarta, transparente, makete etj.) - Manualët e preventivit, fatura.

10. Moduli “Projektimi dhe realizimi i instalimit elektrik në një repart industrial”

Drejtimi: Elektroteknik

Profili: Instalim elektrik civil dhe industrial

Niveli: III i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	PROJEKTIMI DHE REALIZIMI I INSTALIMIT ELEKTRIK NË NJË REPART INDUSTRIAL	M-11-510-10
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit për të realizuar projektimin dhe instalimin elektrik në një repart industrial.	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK të drejtimit mësimor “Elektroteknik”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi bën analizën e repartit industrial Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të zbërthejë planimetrinë e repartit - të studiojë plan vendosjen e pajisjeve të repartit - të llogarisë ngarkesën e repartit - të zgjedhë llojin e instalimit të repartit - të zgjedhë llojin e ndricimit të repartit - të zgjedhë tipin e instalimit sipas kërkesës dhe standarteve teknike - të hartojë projektin duke zbatuar standartet - të zgjedhë materialet sipas kërkesës dhe standardeve të lejuara teknike - të hartojë preventivin për projektin elektrik - të zbatojë standartet dhe normat ndërkombëtare për instalimet elektrike të banesave Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli
	RM 2	Nxënësi kryen punimet për furnizimin e makinerive Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të bëjë analizën e projektit - të bëjë kuotimin e saktë për instalimet sipas projektit - të hapë kanalet sipas projektit dhe metodave të mësuara - të bëjë shtrimin e kablllove - të përgatitë kokat e kabllit

- të lidhë kabllin me pajisjet
- të bëjë kontrollin e lidhjeve dhe korigjimet përkatëse
- të hartojë preventivin për materialet që nevojiten
- 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
- të zbatojë standartet ndërkombëtare të instalimeve elektrike

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 3

Nxënësi kryen instalimin e tokëzimit të repartit industrial.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë objektin për të cilin do të bëhet instalimi i tokëzimit
- të përcaktojë rradhën e duhur të kryerjes së punimeve
- të përzgjedhë drejt veglat, pajisjet dhe materialet e punës
- të hartojë preventivin për materialet që nevojiten
- të përzgjedhë përcjellësin e duhur të tokëzimit
- të bëjë hapjen e kanalit të përcjellësit të tokëzimit
- të vendosë siç duhet tubat e përcjellësit të tokëzimit
- të bëjë shtrirjen e përcjellësit të tokëzimit
- të bëjë lidhjen e përcjellësit të tokëzimit me makineritë
- të përcaktojë pozicionet e vendosjes së elektrodave sipas standardit përkatës
- të vendosë dhe lidhë elektodat me përcjellësin dhe me njëra-tjetrën
- të lidhë përcjellësit e tokëzimit në kutinë qendrore të tokëzimit
- të kryejë kontrollin e instalimit të kryer të tokëzimit
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të respektojë rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit,
- të respektojë standartet e instalimit të tokëzimit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 4

Nxënësi monton kuadrin kryesor të repartit industrial

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përcaktojë vendin e vendosjes së kuadrit kryesor në bazë të projektit dhe standarteve
- të bëjë zgjedhjen e saktë të elementeve kuadrit kryesor sipas kërkesave të projektit
- të hartojë preventivin për materialet që nevojiten
- 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 instalimit të kuadrit kryesor
- të bëjë kontrollin me tension të instalimit
- 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 të mbrojtjes në punë
- të zbatojë standartet ndërkombëtare të instalimit elektrik.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 5

Nxënësi instalon ndriçimin e repartit industrial

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë objektin dhe të përcaktojë llojin e ndricimit të hartojë projektin e ndricimit
- të përzgjedhë veglat dhe materialet e punës
- të përzgjedhë ndricuesit sipas kërkesës dhe projektit
- të hartojë preventivin
- të kryejë kuotimin, hapjen e kanaleve dhe futjen e përcjellësve
- të instalojë kuadrin kryesor të ndricimit
- të lidhë kuadrin kryesor me ndricuesit
- të kontrollojë instalimet e ndricimit dhe të bëjë korigjemet përkatëse
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të mbrojtjes në punë
- të zbatojë standartet ndërkombëtare të instalimit elektrik

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të trajtohet në klasë dhe në repartin e instalimeve elektrike. Rekomandohet të behen vizita në reparte ku bëhen instalime elektrike.
- Instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur ilustrime dhe demonstrime konkrete për çështjet teorike që trajtohen në modul si dhe për instalimin elektrike në reparte industriale.
- Nxënësit duhet të nxiten të marrin pjesë aktive si për diskutimin e çështjeve teorike, ashtu dhe për kryerjen e veprimtarive praktike të parashikuara në modul.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve, duhet të synohet më tepër vlerësimi i aftësive për të gjykuar problemet se sa riprodhimi mekanik i njohurive, si dhe vlerësimi i demonstrimit praktik të shprehive të fituara nga për kryerjen e instalimeve elektrike industriale.

**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 (repartee industriale) ku kryhen instalime elektrike
 - Mjete dhe materiale pune të nevojshme për kryerjen e instalimeve elektrike industriale
 - Materiale të shkruara si skema, rregullore, manuale, udhezues, etj.
 - Manualët e preventivit, fatura.
-

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

Drejtimi: Elektroteknik

Profili: Instalim elektrik civil dhe industrial

Niveli: III i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	KOMANDIMI I MOTORËVE ELEKTRIKË NJË DHE TRE FAZORË	M-11-1654-20
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit për të vizatuar, lexuar dhe realizuar skema të ndryshme të komandimit të motorëve elektrikë një dhe tre fazorë.	
Kohëzgjatja e modulit	33 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK të drejtimit mësimor “Elektroteknik”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi përzgjedh pajisjet e komutimit dhe të mbrojtjes që përdoren në skema të ndryshme komandimi të motorëve elektrikë një dhe tre fazorë Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të evidentojë saktë shenjat konvencionale të paisjeve të ndryshme të komutimit dhe të mbrojtjes si: çelësa, siguresa, automatë, lëshues, rele termike etj. - të përshkruajë ndërtimin dhe funksionimin e transmiseve dhe makinave elektrike - të analizojë regjimet e punës të makinave elektrike - të llogarisë rrymën nominale të punës të makinës elektrike - të përzgjedhë pajisjet e komutimit dhe të mbrojtjes të makinës elektrike në varesi të fuqisë së motorit - të realizojë rrjetin e ushqimit me energji të makinës elektrike - të përshkruajë rregullat e sigurimit teknik dhe mbrojtjes së mjedisit Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli
	RM 2	Nxënësi realizon komandimin e motorit elektrik një dhe trefazor, me një kahe rrotullimi Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të përzgjedhë veglat, mjetet dhe materialet punës - të përzgjedhë aparatet matëse për të kryer matjet e nevojshme. - të përcaktojë kondensatorin me kapacitetin përkatës duke ja përshtatur fuqisë së motorit një fazor - të realizojë nisjen e motorit një fazor duke kryer matjet

përkatëse

- te 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
- te 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
- 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

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të trajtohet në bazën prodhuese të shkollës
- Rekomandohen vizita në mjedise dhe objekte që shfrytëzojnë motora1 dhe 3 fazorë
- Instruktori duhet të sigurojë paisjen e nxënësve me manuale, skema konkrete komandimi, pajisje konkrete komutuese dhe të mbrojtjes, 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

- Për realizimin si duhet të 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, çelës, 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.)
 - Manualët e preventivit, fatura.
-

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

1.Moduli “Instalimi i transformatorit me fuqi të vogël”

Drejtimi: Elektroteknik

Profili: Instalim elektrik civil dhe industrial

Niveli: III i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	INSTALIMI I TRANSFORMATORIT ME FUQI TË VOGËL	M-11-511-10
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit për të realizuar instalimin e transformatorit me fuqi të vogël, zgjedhjen e tij, lidhjen e tij me panelet e tensionit të ulet dhe tensionit të lartë.	
Kohëzgjatja e modulit	51 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK të drejtimit mësimor “Elektroteknik”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1 Përgatitja e vendit të instalimit të transformatorit Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të analizojë drejt objektin dhe skemën e instalimit elektrik - të përgatisë bazamentin ku do të vendoset transformatori - të përcaktojë rrugët ku do të kalojnë kabllot e TU dhe TL - të zgjedhë saktë dhe sipas standarteve të materialeleve - të hartojë preventivin për materialet që nevojiten - të zgjedhë veglat e punës - të zbatojë standartet teknike gjatë punës - të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të mbrojtjes së mjedisit. Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli RM 2 Nxënësi bën montimin e panelit të TU Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të analizojë drejt skemën e instalimit elektrik. - të përzgjedhë drejt mjetet, pajisjet dhe materialet e punës - të bëjë montimin e panelit të TU - të bëjë montimin e pajisjeve të komandimit dhe sinjalizimit - të bëjë montimin e pajisjeve mbrojtëse	

- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe etikë profesionale me klientin
- të zbatojë standardet, rregullat e mbrojtjes në punë dhe të ruajtjes së mjedisit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 3 Nxënësi monton pajisjet e TL

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë drejt skemën e instalimit.
- të përzgjedhë drejt veglat dhe pajisjet për montim e elementeve të instalimit elektrik
- të hartojë preventivin për materialet që nevojiten
- të zgjedhë dhe montojë shinat e TL të zgjedhë dhe montojë ndarësit e TL
- të zgjedhë dhe montojë siguresat e TL
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin
- të zbatojë normat teknike
- të zbatojë rregullat e mbrojtjes në punë dhe të ruajtjes së mjedisit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 4 Nxënësi monton transformatorin me fuqi të vogël

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë drejt skemën e instalimit.
- të përzgjedhë drejt veglat dhe pajisjet për montim e elementeve të instalimit elektrik
- të montojë transformatorin në bazament
- të bëjë nivelimin e transformatorit
- të bëjë shtrimin e kablllove te TU dhe TL
- të përgatisë kokat e kablllove te TU dhe TL
- të bëjë lidhjen e kablllove te TU dhe TL me panelet përkatëse
- të bëjë kontrollin telefonik të përcjellësve të ushqimit, komandimit dhe sinjalizimit
- të bëjë tokezimin e aparaturave
- të zbatojë normat teknike
- të zbatojë RST në punë dhe të ruajtjes së mjedisit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të trajtohet në repartin e praktikës së instalimeve elektrike si dhe në objekte ku kryhen instalime elektrike të transformatorëve.
- Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet

konkrete për zgjedhjen e transformatorëve, pajisjeve të komandimit dhe mbrojtjes.

- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për montim të transformatoreve, paneleve dhe pajisjeve të paneleve, tokëzimin e transformatorëve dhe përgatitjen e kokave të kabllit të TU dhe TL. Ata duhet të praktikojnë përdorimin e veglave dhe mjeteve për punimet e mësipërme, si dhe të respektojnë standardet dhe rregullave të mbrojtjes në punë.
- Mësuesi duhet të nxisë nxënësit të angazhohen në diskutime për rastet e ndryshme që paraqiten.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të njohurive e 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:

- Mjedis për kryerjen e punimeve të instalimit elektrik të transformatorit
 - Veglat dhe pajisjet e nevojshme për montim të transformatorit, panelevet komandimit, prerjes së kabllave dhe përgatitjes së kokave të kabllit
 - Materiale dhe elemente instalimi të transformatorit elektrik
 - Dokumentacion teknik për instalimet elektrike të transformatorit
 - Materiale të shkruara në mbështetje të çështjeve që trajtohen në modul
 - Manualët e preventivit, fatura.
-

2. Moduli “Instalimi i ndriçimit rrugor”

Drejtimi: Elektroteknik

Profili: Instalim elektrik civil dhe industrial

Niveli: III i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	INSTALIMI I NDRIÇIMIT RRUGOR	M-11-513-20
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit për të realizuar disa skema të thjeshta të ndriçimit rrugor.	
Kohëzgjatja e modulit	51 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK të drejtimit mësimor “Elektroteknik”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi analizon projektin e ndriçimit Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë - të analizojë me përgjegjësi skemën - të përzgjedhë saktë elementet e skemës - të përzgjedhë mjetet dhe materialet e duhura të punës - të hartojë preventivin për materialet që nevojiten - të përcaktojë drejt trasenë - të identifikojë parregullsitë Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli
	RM 2	Nxënësi hap kanalet dhe pusetat Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të masë trasenë e të piketojë saktë pozicionin e pusetave - të hapë e të shtrojë kanalet sipas trasesë - të hapë pusetat - të identifikojë saktësinë e punimeve të kryera - të largojë mbeturinat nga vendi i punës - të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe mbrojtjes së mjedisit. Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli
	RM 3	Nxënësi mat e pret tubat, vendos kasetat në pusetë Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të përzgjedhë saktë tubat dhe kasetat - të masë e të presë saktë tubat

- të shtrijë e të fiksojë tubat
- të vendosë e fiksojë kasetat (me llac, beton)
- të identifikojë parregullsite
- të pastroje vendin e punës
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe mbrojtjes së mjedisit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM4 Nxënësi shtrin kabllot e përcjellësit në tub e kasetë

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të shtrijë kabllot në tub drejtperdrejt dhe me pajisjen perkatese
- të presë saktë kabllot dhe përcjellësit
- të sigurojë mbrojtjen e tyre nga dëmtimi
- të pastroje vendin e punës
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe mbrojtjes së mjedisit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 5 Nxënësi ngre dhe fikson shtyllën, instalon ndriçuesin, paisjet mbrojtëse dhe komanduese

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë skemën
- të përzgjedhë drejt mjetet dhe materialet e punës
- të hartojë preventivin për materialet që nevojiten
- të ngrejë e të fiksojë shtyllat
- të instalojë ndriçuesit
- të instalojë kuadrin kryesor elektrik të linjës ndricimit
- të instalojë elementet e KEK
- të instalojë elementet mbrojtëse në shtylla
- të kontrollojë saktësinë e punimeve të kryera
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të mbrojtjes së mjedisit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 6 Nxënësi kryen punimet e tokëzimit të shtyllës

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përzgjedhë drejt mjetet dhe materialet e punës
- të hartojë preventivin për materialet që nevojiten
- të hapë kanalën për shtrimin e përcjellësit të tokëzimit
- të montojë pusëtën plastike

- të kryejë punimet për nguljen e elektrodës
- të lidhë shtyllën me elektrodën nëpërmjet përcjellësit të tokëzimit
- të kontrollojë saktësinë e punimeve të kryera
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer
- të komunikojë me profesionalizëm dhe me etikë profesionale me klientin
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të mbrojtjes së mjedisit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të trajtohet në mjedise dhe objekte (trotuare) ku mund të kryhen punime të ndricimit rrugor.
- Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete të realizimit të punimeve në rrugë. të ndriçimit të komanduar nga një ose disa pika dhe lidhjen e prizës si dhe të instalimit të ndriçimit
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete, për realizimin e instalimeve 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:
- Mjedis për realizimin e instalimeve të ndriçimit në rrugë
 - Veglat dhe pajisjet e nevojshme për të kryer instalimin e ndricimit: tuba, kablo, përcjellës, kaseta, shtylla, pajisje mbrojtëse, ndriçues të ndryshëm
 - Materiale të shkruara si skema, rregullore, manuale, udhëzuesa, etj.
 - Dokumentacion teknik
 - Manuallet e preventivit, fatura.
-

3. Instalimi, mirëmbajtja dhe riparimi i impianteve fotovoltaike”

Drejtimi: Elektroteknik
Profili: Instalim elektrik civil dhe industrial
Niveli: III i KSHK
Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	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 nivelin II të KSHK të drejtimit mësimor “Elektroteknik”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1 Nxënësi përshkruan ndërtimin dhe funksionimin e impiantit fotovoltai (PV). Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të përshkruajë veçoritë dhe ndikimin e klimës - të përshkruajë karakteristikat dhe efektet e rrezatimit diellor direkt dhe difuz, mbi një sipërfaqe të rrafshët horizontale dhe të pjerrët. - të tregojë se çfarë është “fotoefekti”. - të shpjegojë parimin e punës së impiantit PV. - të përshkruajë rolet, ndërtimin dhe funksionimin e komponentëve të impiantit PV (qelizës, modulit, panelit, rreshtit PV, rregullatorit, inverterit dhe baterisë). - të ilustrojë veçoritë e ngarkesës DC dhe ngarkesës AC. - të përshkruajë veçoritë e moduleve PV monokristaline, polikristaline, amorge dhe mikroamorge. - të skicojë lidhjen e moduleve PV në seri, në paralel dhe të përzier, si dhe të tregojë veçoritë e tyre. - të përshkruajë inverterat monofazorë dhe trefazorë. - të skicojë lidhjen e inverterave sipas rreshtave në linjë monofazore, trefazore dhe të centralizuar, si dhe të tregojë veçoritë e tyre. - 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 efijencës 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 përlogaritje 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 fotovoltai (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, efijenca 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 fotovoltai (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 përcjellësve elektrikë 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 kontrole 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:

- Vëzhgim me listë kontrolli
- Pyetje - përgjigje me gojë
- Detyra me shkrim

RM 4 Nxënësi mirëmban dhe riparon impiantin fotovoltaiik (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:

- Vëzhgim me listë kontrolli
- 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
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, gërrshërë, sharra, lima, zmerile, çekiçë, presë për terminalet e përcjellësive 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.
-

4. Moduli “Instalimi, konfigurimi dhe mirëmbajtja e instalimit elektrik me teknologjinë dixhital strom”

Drejtimi: Elektroteknik

Profili: Instalim elektrik civil dhe industrial

Niveli: III i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	INSTALIMI, KONFIGURIMI DHE MIRËMBAJTJA E INSTALIMIT ELEKTRIK ME TEKNOLOGJINË DIXHITAL STROM	M-11-1655-20
Qëllimi i modulit	Një modul teorik dhe praktik që i aftëson nxënësit për ndërtimin, funksionimin, instalimin, konfigurimin, mirëmbajtjen e instalimit elektrik të realizuar me teknologjinë “dixhital strom”, për ambiente të gjelbëra si dhe 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 nivelin II të KSHK të drejtimit mësimor “Elektroteknik”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1 Nxënësi përshkruan ndërtimin dhe funksionimin e instalimit elektrik në banesë me teknologjinë e dixhital strom Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të përshkruajë platformën dixhital strom, risitë që sjell përdorimi i saj - të përshkruajë standardet dhe normat në përdorimin e platformës dixhital strom - të evidentojë komponentet e dixhital strom - të shpjegojë tipet dhe funksionet e klemave të ndryshme - të përshkruajë kabllot e ndryshëm që përdoren - të përshkruajë sensorët e platformës dixhital Strom - të përshkruajë komponentet e dixhital strom, të ndriçimit, sistemit të mbrojtjes nga drita, jokerat dhe pulsantët - të skicojë lidhjen dhe të përshkruajë të dhënat teknike të: digital strom Filtër DSF, digital strom server DSS dhe digital strom metër DSM - të përshkruajë pajisjet për përforcim: digital strom-Din Clip200, digital strom-Server Apps dhe digital strom-485 lidhja Bus, Plan 44-Bridge - të planifikojë qarqet elektrike në mjedise të ndryshme - të përshkruajë sistemet e ndryshme të cilat arrijmë ti komandojmë në distancë nëpërmjet platformës së	

RM 2 dixhital strom.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Nxënësi skicon projektin elektrik të apartamentit duke përdorur teknologjinë smart

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të vizatojë planimetrinë e banesës
- të llogarisë ngarkesën e banesës sipas kërkesës së klientit dhe standarteve
- të llogarisë ngarkesën e qarqeve elektrike
- të zgjedhë tipin e instalimit sipas kërkesës dhe standardeve teknike
- të hartojë projektin e komandimit të ndriçimit me elemente të dixhital strom
- të hartojë projektin e komandimit të fuqisë me elemente të dixhital strom
- të hartojë projektin e komandimit të grilave me elemente të dixhital strom
- të hartojë projektin komandimit të ngrohjes me elemente të dixhital strom
- të hartojë projektin e komandimit të sistemit të mbrojtjes nga zjarri me elemente të dixhital strom
- të hartojë projektin komandimit të sistemeve audio me elemente të dixhital strom
- të hartojë projektin komandimit të alarmit me elemente të dixhital strom
- të hartojë projektin e lidhjes së serverit të dixhital strom me rrjetin LAN të Routerit
- të hartojë projektin e kuadrit elektrik kryesor të apartamentit me elemente të dixhital strom
- të zgjedhë materialet sipas kërkesës dhe standarteve teknike
- të hartojë preventivin për projektin.

RM 3

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Nxënësi kryen punimet e instalimit elektrik të apartamentit duke përdorur teknologjinë smart

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të bëjë kuotimin e saktë për instalimet sipas projektit
- të hapë kanalet dhe vrimat sipas kuotimeve të bëra
- të vendosë dhe të fiksojë tubat plastike
- të fusë përcjellësit në tuba sipas projektit.
- të vendosë dhe fiksojë kutitë shpërndarëse, kutitë e prizave, celsave etj.
- të bëjë lidhjen e përcjellësve me njëri-tjetrin nëpërmjet klemikut të përshtatshëm
- të bëjë lidhjen e përcjellësve me elementet e tjerë të

- instalimit, për të gjitha sistemet e integruara në projekt.
- të bëjë kontrollin e lidhjeve të percjellësve dhe korigjimet e duhura
- të përcaktojë vendin ku do të instalohet KEK i apartamentit
- të zgjedhë kuadrin sipas kërkesës së klientit.
- të hapë folenë e kutisë së KEK
- të përcaktojë rrugën e kabllit për hyrjen në banesë
- të hapë kanalin për futjen e kabllit
- të montojë elementet e KEK
- të shtrijë kabllin kryesor
- të lidhë elementet e kuadrit me rrjetin shpërndarës të brendshëm
- të kryejë kontrollin përfundimtar të instalimit
- të kryejë provën e instalimit me tension
- të përgatitë faturën për shërbimin e kryer.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 4 Nxënësi konfiguron sistemin smart

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të lidhë rrjetin LAN me Routerin
- të lidhë routerin me DS Server
- të kryejë kontrollin dhe instalimin e përditësimeve
- të kryejë konfigurimin e sistemit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të trajtohet në repartin e praktikës së instalimeve të teknologjisë dixhital strom 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 elementeve të teknologjisë dixhital strom si dhe demonstrimet konkrete për instalimin, mirëmbajtjen dhe riparimin.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për instalimin, konfigurimin dhe mirëmbajtjen e sistemit.
- 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 elementeve smart
- 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 mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet si më poshtë:

- Klasë mësimore për trajtimin e aspekteve teorike të modulit
 - Mjedise për kryerjen e punimeve për instalimin, konfigurimin dhe mirëmbajtjen e sistemit smart (laboratore, reparte ose objekte)
 - Dokumentacion teknik për instalimin, mirëmbajtjen dhe riparimin e këtij impianti.
 - Materiale të shkruara dhe materiale ilustruese në mbështetje të çështjeve që trajtohen në modul, regjistrime, video me shembuj të instalimeve dhe riparimeve të sistemeve smart, vegla dhe pajisje pune si, trapano elektrike dore, vidator me koleksion puntosh për punime të ndryshme, pajisje përngjitje telash, pajisje me rrymë ajri, komplete kaçavidash, komplete çelësa fiso dhe kriketo për bulonat, komplet pincash, gërshërë, sharra, lima, zmerile, çekiçë, presë për terminalet e përcjellësve elektrike etj.
 - Pajisje të teknologjise së dixhital strom
 - Mjedise ku montohen elementet smart
 - Materiale për montimin e elementeve
 - Aparate për matjen e rezistencës, tensionit, rrymës eletrike etj.
 - Pajisje sigurie, duke përfshirë shenja paralajmërimi, doreza pune, kuti ndihme të shpejtë.
-