

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

SKELETKURRIKULI

Për Profilin Mësimor

TEKNOLOGJI AUTOMATIZIMI

Niveli III i KSHK
(1 vjeçar)

Në drejtimin mësimor “Elektroteknikë”.

Kodi: E5-III-20

Hartuar me mbështetjen teknike të projektit “Arsimi dhe Formimi Profesional në Shqipërinë Verilindore”, të Shoqërisë Gjermane për Bashkëpunim Ndërkombëtar (GIZ).

Miratoi:

MINISTRI

Tiranë, 2020

Përmbajtja:

I. Qëllimet e arsimit profesional në profilin “Teknologji automatizimi”, niveli III i Kornizës Shqiptare të Kualifikimeve (KSHK të drejtimit mësimor “Elektroteknikë”).

II. Profili profesional i nxënësve në përfundim të arsimit profesional në profilin “Teknologji automatizimi”, niveli III i KSHK.

1. Kërkesat e pranimit të nxënësve në arsimin profesional në profilin “Teknologji automatizimi”, niveli III i KSHK.
2. Kompetencat e përgjithshme të nxënësit në përfundim të arsimit në profilin “Teknologji automatizimi”, niveli III i KSHK.
3. Kompetencat profesionale të nxënësit në përfundim të arsimit në profilin “Teknologji automatizimi”, niveli III i KSHK.
4. Mundësitë e punësimit dhe të arsimimit të mëtejshëm në përfundim të arsimit në profilin “Teknologji automatizimi”, niveli III i KSHK.

III. Plani mësimor për profilin “Teknologji automatizimi”, 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 “Teknologji automatizimi”, 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 “Teknologji automatizimi”, niveli III i KSHK, të drejtimit “Elektroteknikë”.

Qëllimi kryesor i arsimit profesional në profilin “Teknologji automatizimi”, niveli III i KSHK, të drejtimit “Elektroteknikë”, është *“zhvillimi i personalitetit të nxënësve për të jetuar në përshtatje me botën që i rrethon dhe përgatitja e tyre për t’u punësuar në veprimtaritë profesionale që lidhen drejtpërdrejt me zbatimet e teknologjisë së automatizimit”*. Për të realizuar këtë, shkolla profesionale u krijon nxënësve:

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

II. Profili profesional i nxënësve në përfundim të arsimit profesional në profilin “Teknologji automatizimi”, niveli III i KSHK.

1. Kërkesat e pranimit të nxënësve në arsimin profesional në profilin “Teknologji automatizimi”, niveli III i KSHK.

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

- kanë mbaruar arsimin profesional në drejtimin mësimor “Elektroteknikë”, 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 “Teknologji automatizimi”, niveli III i KSHK.

Në përfundim të arsimit profesional në profilin profesional “Teknologji automatizimi”, 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, 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 “Teknologji automatizimi”, niveli III i KSHK.

Në përfundim të arsimit profesional në profilin profesional “Teknologji automatizimi”, niveli III i KSHK, nxënësi do të jetë i aftë të zhvillojë më tej kompetencat profesionale të fituara në nivelet e mëparshme, si dhe të ushtrojë kompetenca të tjera profesionale, si më poshtë:

- Të organizojë vendin e punës.
- Të bëjë përzgjedhjen e materialeve, veglave, pajisjeve dhe instrumenteve të punës.
- Të përdorë dhe të mirëmbajë mjetet dhe materialet e punës.
- Të analizojë skemat e proceseve teknologjike dhe sistemeve të automatizuara përkatëse.
- Të konceptojë dhe realizojë sisteme të thjeshta të komandimit dhe kontrollit automatik.
- Të kryejë montimin fizik të elementeve përbërës të sistemit të automatizuar.
- Të realizojë lidhjet elektrike dhe elektronike për elementët përbërës të sistemeve të automatizuara.
- Të kryejë montimin fizik të rrjetit kompjuterik të sistemit të automatizuar.
- Të kryejë instalimin, programimin në *PLC* dhe përshtatjen e programeve kompjuterike specifike për sistemet e automatizuara.
- Të kryejë matje, kontrolle dhe diagnostikime të difekteve në sistemet e automatizuara dhe në elementet e tyre.
- Të kryejë mbikqyrjen dhe mirëmbajtjen e sistemeve të ndryshme të automatizuara.
- Të kryejë diagnostikime të difekteve në sistemin *hardware* të *PLC*-ve që kontrollojnë proceset e automatizuara.
- Të kryejë zëvendësimin e pjesëve elektrike, elektronike, pneumatike, hidraulike, mekanike etj., që përdoren në sistemet e automatizuara.
- Të kryejë mbikqyrjen, përshtatjen, mirëmbajtjen dhe zëvendësimin e pjesëve të sistemeve të kontrollit automatik të pompave hidraulike, semaforëve, ashensorëve, pajisjeve të sigurisë, makinave të transportimit, seleksionimit dhe paketimit të produkteve, krahëve robotikë etj.
- Të plotësojë dokumentacionin teknik për veprimtaritë që lidhen me zbatimet e teknologjisë së automatizimit.
- Të zbatojë standardet ndërkombëtare që veprojnë në teknologjinë e automatizimit.
- Të komunikojë me etikën e duhur profesionale.

- Të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të mbrojtjes së mjedisit.

4. Mundësitë e punësimit dhe të arsimimit të mëtjshëm në përfundim të arsimit profesional në profilin “Teknologji automatizimi”, niveli III i KSHK.

Përfundimi me sukses i arsimit profesional në profilin “Teknologji automatizimi”, niveli III i KSHK, e pajis nxënësin me çertifikatën e punonjësit të kualifikuar në këtë profil profesional. Ky arsimim i jep mundësi nxënësit t’i drejtohet tregut të punës për t’u punësuar (ose vetpunësuar) në sektorin e industrisë, për instalimin dhe mirëmbajtjen e pajisjeve të automatizuara, në sektorin e ndërtimit për instalimin dhe mirëmbajtjen e ashensorëve dhe pajisjeve të kontrollit, mbikqyrjes dhe sigurisë, në shërbimin e sistemeve automatike të mjeteve të transportit dhe të trafikut, në shërbimin e sistemeve automatike të telekomunikacionit, në marketingun dhe tregtimin e sistemeve dhe pajisjeve të automatizuara etj. Pas një përvoje pune dhe trajnimeve të vazhdueshme, ai mund të krijojë një sipërmarrje të vetën duke punësuar edhe individë të tjerë në veprimtaritë që lidhen me zbatimet e teknologjisë së automatizimit.

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 “Elektroteknik”, për të fituar diplomën e “Maturës shtetërore profesionale”, me mundësi për vazhdimin e studimeve universitare ose pas të mesmes.

III. Plani mësimor për arsimin profesional në profilin mësimor “Teknologji automatizimi”, niveli III i KSHK.

Plani mësimor për profilin mësimor “Teknologji automatizimi”, 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-12-329-13	Sisteme të kontrollit dhe të komandimit	2
3	L-12-330-13	Teknologji automatizimi	3
C.		Module të detyruar të praktikës profesionale (Gjithsej)	12 (408)
1	M-12-929-13	Realizimi i skemave të kontrollit automatik.	51
2	M-12-930-13	Realizimi i skemave të komandimit automatik.	36
3	M-12-931-13	Montimi i elementeve të elektronikës së fuqisë	33

4	M-12-932-13	Montimi i rregullatorëve industrialë elektronikë	33
5	M-12-933-13	Realizimi i automateve me logjikë të programuar	69
6	M-12-934-13	Realizimi i kontrollit të kombinuar elektro-pneumatik.	36
7	M-12-935-13	Realizimi i komandimit të maketit të semaforëve.	33
8	M-12-936-13	Realizimi i kontrollit të pompave hidraulike	33
9	M-12-937-13	Realizimi i kontrollit të sistemeve transportuese dhe seleksionuese.	33
10	M-12-938-13	Realizimi i sistemeve të kontrollit të kombinuar.	51
D.		Modulet e praktikës profesionale me zgjedhje të detyruar (Gjithsej)	3 (102)
1	M-12-939-13	Realizimi i sistemit të kontrollit të ashensorit	51
2	M-12-940-13	Realizimi i sistemit të kontrollit të krahëve robotikë.	51
3	M-12-941-13	Realizimi i kontrollit automatik të sistemeve të sigurisë	51
		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 “Teknologji automatizimi”, 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 nxënësit aktiv të nxënësve dhe të çojnë në krijimin e tyre, 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 integritetit 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 nxënësve duke bërë” duhet të gjejë vendin e duhur në procesin e të mësuarit në shkollat profesionale të profilit mësimor “Teknologji automatizimi”, 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. Metodatat e *punës në grup*, *punës me projekte* dhe *simulimit* të parregullive, janë format bazë të organizimit të mësimit, sidomos atij 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 nxënësve nuk ndodh vetëm në mjediset e shkollës, por edhe jashtë tyre*. Vizitat mësimore në kompani që veprojnë në sektorin e sistemeve të automatizuara, 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 “Teknologji automatizimi”.

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 “Teknologji automatizimi”, 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 teknologjisë së automatizimit 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 certifikatën që fitohet në përfundim të arsimit profesional në profilin “Teknologji automatizimi”, niveli III i KSHK.

Me përfundimin e suksesshëm të arsimit profesional në profilin mësimor “Teknologji automatizimi”, niveli III i KSHK, shkolla profesionale e pajis nxënësin me Dëftesën e përfundimit të këtij niveli si dhe me Çertifikatën e aftësisë profesionale, 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 “Sisteme të kontrollit dhe të komandimit” (L-12-329-13). Kl. 12 – 68 orë

• Synimet e lëndës “Sisteme të kontrollit dhe të komandimit”, kl. 12

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Sisteme të kontrollit dhe të komandimit”, klasa 12, nxënësit duhet:

- Të shpjegojnë kuptimin e sistemeve të kontrollit dhe të komandimit.
- Të përshkruajnë funksionimin dhe karakteristikat e sistemeve të kontrollit dhe të komandimit.
- Të analizojnë skemat baze dhe teknikat e realizimit të kontrollit dixhital.
- Të bëjnë klasifikimin e sistemeve të kontrollit dhe të komandimit.
- Të klasifikojnë dhe përshkruajnë instrumentat për kontrollin dhe komandimin e proceseve
- Të analizojnë funksionimin dhe përdorimet e llojeve të ndryshme të sensorëve në skemat e ndryshme të automatizimit.
- Të analizojnë funksionimin dhe përdorimet e llojeve të ndryshme të aktuatorëve (ekzekutuesve) në skemat e ndryshme të automatizimit.
- Të përshkruajnë kuptimin, llojet dhe përdorimet e sistemeve të elektronikës së fuqisë.
- Të analizojnë shndërruesit statikë, llojet dhe skemat e tyre në funksion të konvertimit të sinjalit.
- Të shpjegojnë kuptimin, parimin e punës dhe bllok-skemat e llojeve të ndryshme të rregullatorëve elektronikë për kontrollin e parametrave të ndryshëm.

• Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Sisteme të kontrollit dhe të komandimit”, kl. 12- 68 orë:

Tema 1	Hyrje në analizën e sistemeve dhe elementëve të kontrollit dhe komandimit. Pajisjet treguese (vizualizuese).	3 orë
Tema 2	Kuptimi për sistemet e kontrollit. Funksionimi dhe karakteristikat e sistemeve të kontrollit.	2 orë
Tema 3	Sistemet e kontrollit dixhital. Skema baze dhe teknikat e realizimit të kontrollit dixhital.	4 orë
Tema 4	Kuptimi për sistemet e komandimit. Funksionimi dhe karakteristikat e sistemeve të komandimit. Klasifikimi i tyre në funksion të formës konstruktive (elektrikë, elektronikë, elektropneumatikë etj.), rolit, logjikës së funksionimit etj.	2 orë

Tema 5	Instrumentat që shërbejnë në kontrollin dhe komandimin e proceseve. Klasifikimi i tyre në funksion të ndërtimit, rolit, logjikës së funksionimit etj.	2 orë
Tema 6	Sensorët, kuptimi, funksionimi dhe përdorimi në sistemet e automatizuara. Klasifikimi i tyre në funksion të fuqisë, vend përdorimit, formës dhe madhësisë së sinjalit në hyrje dhe në dalje etj.	3 orë
Tema 7	Sensorët e shpejtësisë dhe nxitimit, simboli, parimi i punës, përdorimi në sistemet e automatizuara dhe klasifikimi. Skemat e thjeshtuara elektronike. Konvertimi i sinjalit. Realizimi i lidhjeve elektrike ne skemat e automatizimit.	3 orë
Tema 8	Sensorët e forcës, fuqisë dhe momentit, simbolet, parimi i punës, përdorimi në sistemet e automatizuara dhe klasifikimi. Skemat e thjeshtuara elektronike. Konvertimi i sinjalit. Realizimi i lidhjeve elektrike ne skemat e automatizimit.	3 orë
Tema 9	Sensorët e temperaturës, simbolet, parimi i punës, përdorimi në sistemet e automatizuara dhe klasifikimi. Skemat e thjeshtuara elektronike. Konvertimi i sinjalit. Realizimi i lidhjeve elektrike ne skemat e automatizimit.	3 orë
Tema 10	Sensorët e prurjes, simbolet, parimi i punës, përdorimi në sistemet e automatizuara dhe klasifikimi. Skemat e thjeshtuara elektronike. Konvertimi i sinjalit. Realizimi i lidhjeve elektrike ne skemat e automatizimit.	3 orë
Tema 11	Sensorët e distancës, simbolet, parimi i punës, përdorimi në sistemet e automatizuara dhe klasifikimi. Skemat e thjeshtuara elektronike. Konvertimi i sinjalit. Realizimi i lidhjeve elektrike ne skemat e automatizimit	3 orë
Tema 12	Sensorët e identifikimit të objekteve, simbolet parimi i punës, përdorimi në sistemet e automatizuara dhe klasifikimi. Skemat e thjeshtuara elektronike. Konvertimi i sinjalit. Realizimi i lidhjeve elektrike ne skemat e automatizimit.	3 orë
Tema 13	Sensorët e identifikimit të lëvizjes, simbolet, parimi i punës, përdorimi në sistemet e automatizuara dhe klasifikimi. Skemat e thjeshtuara elektronike. Konvertimi i sinjalit. Realizimi i lidhjeve elektrike ne skemate automatizimit.	3 orë
Tema 14	Sensorët e identifikimit të dritës, simbolet, parimi i punës, përdorimi në sistemet e automatizuara dhe klasifikimi. Skemat e thjeshtuara elektronike. Konvertimi i sinjalit. Realizimi i lidhjeve elektrike ne skemat e automatizimit.	3 orë
Tema 15	Aktuatorët (ekzekutuesit), kuptimi funksionimi dhe përdorimi në sistemet e automatizuara. Klasifikimi i tyre në funksion të konstruksionit, vend përdorimit, formës dhe madhësisë së sinjalit në hyrje dhe në dalje etj.	4 orë
Tema 16	Aktuatorët elektomekanikë dhe hidraulikë, simbolet, parimi i punës, përdorimi në sistemet e automatizuara dhe klasifikimi. Skemat e thjeshtuara elektronike. Konvertimi i sinjalit. Realizimi i lidhjeve elektrike ne skemat e automatizimit.	2 orë
Tema 17	Aktuatorët pneumatikë dhe elektropneumatikë, simbolet, parimi i punës, përdorimi në sistemet e automatizuara dhe klasifikimi. Skemat e thjeshtuara elektronike. Konvertimi i sinjalit. Realizimi i lidhjeve elektrike ne skemat e automatizimit.	2 orë
Tema 18	Sistemet e elektronikës së fuqisë. Kuptimi për shndërruesit statikë.	4 orë

	Klasifikimi i tyre në funksion të konvertimit të sinjalit.	
Tema 19	Shndërruesit tension alternativ - tension i vazhduar, klasifikimi i tyre. Konvertimi i sinjalit. Konstruksioni dhe skemat e thjeshtuara elektrike. Realizimi i lidhjeve elektrike ne skemat e automatizimit.	3 orë
Tema 20	Shndërruesit tension i vazhduar - tension i vazhduar, klasifikimi i tyre. Konvertimi i sinjalit. Konstruksioni dhe skemat e thjeshtuara elektrike. Realizimi i lidhjeve elektrike ne skemat e automatizimit.	3 orë
Tema 21	Shndërruesit tension i vazhduar - tension alternativ, klasifikimi i tyre. Konvertimi i sinjalit. Konstruksioni dhe skemat e thjeshtuara elektrike. Realizimi i lidhjeve elektrike ne skemat e automatizimit.	3 orë
Tema 22	Rregullatorët elektronikë, kuptimi, parimi i punës dhe klasifikimi i tyre.	2 orë
Tema 23	Bllok-skema e funksionimit të rregullatorit elektronik. Konstruksioni dhe skemat e thjeshtuara elektrike. Realizimi i lidhjeve elektrike ne skemat e automatizimit.	2 orë
Tema 24	Skemat e kontrollit të temperaturës, shpejtësisë, presionit dhe prurjes, të bazuara te rregullatorët elektronikë.	3 orë

3. Lënda “Teknologji automatizimi” (L-12-330-13). Kl. 12 – 102 orë

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

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

- Të shpjegojnë kuptimin për sistemet, sistemet e automatizuara dhe automatizimin.
- Të analizojnë komponentet e sistemeve automatike dhe lidhjet ndërmjet tyre.
- Të shpjegojnë kuptimin fizik dhe matematik të sinjaleve dhe të bëjnë klasifikimin e tyre.
- Të analizojnë veçoritë e sinjaleve analoge dhe dixhitale.
- Të përshkruajnë gjeneratorët dhe receptorët e sinjaleve, si dhe konvertorët e tyre.
- Të analizojnë skemat elektrike të komandimit dhe mbrojtjes, bazuar mbi sistemet rele.
- Të analizojnë portat logjike, qarqet e ndryshme dhe sistemet me porta logjike.
- Të analizojnë llojet e ndryshme të teoremave të portave logjike.
- Të analizojnë llojet e ndryshme të qarqeve logjike.
- Të analizojnë llojet e ndryshme të kodeve numerike.
- Të shpjegojnë kuptimin e kontrollit logjik të programuar (*PLC*).
- Të analizojnë ndërtimin, pjesët përbërëse, lidhjet fizike dhe periferike, si dhe funksionimin e *PLC*.
- Të tregojnë ç’janë gjuhët e programimit të *PLC*, regjistrat dhe funksionet speciale të tyre.
- Të përshkruajnë konceptet, tipet, parimet e ndërtimit dhe karakteristikat e rrjeteve të komunikimit.
- Të përshkruajnë veçoritë dhe ndërtimin e pajisjeve për rrjetet e komunikimit *wireless*.
- Të tregojnë si bëhet konvertimi i skemave me porta logjike dhe i skemave të kontrollit, në gjuhë programimi.
- Të analizojnë sistemet dhe skemat elementare të kontrollit në funksion të parametrave të ndryshëm.

- **Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Teknologji automatizimi”, kl. 12- 102 orë:**

Tema 1	Kuptimi për sistemet dhe sistemet e automatizuara. Automatizimi, historiku, avantazhet dhe dizavantazhet e tij. Llojet e sistemeve (manuale,	4 orë
---------------	--	--------------

	gjysem automatike dhe automatike). Rregulloret dhe standardet e automatizimit.	
Tema 2	Komponentet e sistemeve automatike dhe lidhjet ndërmjet tyre.	2 orë
Tema 3	Sinjalet, kuptimi fizik dhe matematik i tyre. Klasifikimi i sinjaleve. Kuptimi për zhurmat dhe klasifikimi i tyre.	3 orë
Tema 4	Sinjalet analoge. Tipet e sinjaleve të vijueshëm në kohë dhe kuptimi fizik i tyre. Gjeneratorët dhe receptorët e sinjalit analog. Sistemet e filtrimit të sinjalit analog dhe mbrojtja nga zhurmat.	3 orë
Tema 5	Sinjalet dixhitale. Tipet e sinjaleve dixhitale. Kampionimi dhe kuantizimi i sinjalit. Gjeneratorët dhe receptorët e sinjalit dixhital. Sistemet e filtrimit të sinjalit dixhital dhe mbrojtja nga zhurmat.	3 orë
Tema 6	Konvertorët e sinjalit analog - dixhital dhe anasjelltas.	2 orë
Tema 7	Projektimi i skemave elementare të komandimit dhe mbrojtjes. Skemat elektrike elementare të komandimit. Logjika e ndërtimit të skemave të komandimit bazuar mbi sistemin rele (kontaktet elektrike).	4 orë
Tema 8	Skemat elektrike elementare të mbrojtjes. Logjika e ndërtimit të skemave të mbrojtjes bazuar mbi sistemin rele.	3 orë
Tema 9	Kombinimi i skemave elektrike të mbrojtjes dhe komandimit bazuar mbi sistemin rele	3 orë
Tema 10	Hyrje ne algjibrën <i>Booleane</i> . Portat logjike (<i>OR</i> , <i>AND</i> , <i>NOT</i> etj). Konvertimi i skemave elektrike te komandës në skema me porta logjike.	2 orë
Tema 11	Qarqet <i>Flip - Flop</i> (qarqet <i>Bistabil</i>). Qarku <i>RS</i> . Qarku <i>D</i> . Qarku logjik <i>JK</i> .	3 orë
Tema 12	<i>Flip Flop master – slave</i> (regjistrat, multipleksët)	2 orë
Tema 13	Analiza e sistemeve me porta logjike. Ndërtimi i funksionit me porta logjike. Tabela e së vërtetës. Thjeshtimi i funksioneve me porta logjike.	2 orë
Tema 14	Sinteza e sistemeve me porta logjike.	3 orë
Tema 15	Algjebra <i>Booleane</i> . Teoremat e portave logjike.	2 orë
Tema 16	Teorema e shoqërimit, komutimit, shpërndarjes dhe thjeshtimit	3 orë
Tema 17	Teorema <i>De Morgan</i>	2 orë
Tema 18	Qarku logjik i numëruesit asinkron	2 orë
Tema 19	Qarku logjik i numuruesit sinkron	2 orë
Tema 20	Qarku logjik i regjistratve	2 orë
Tema 21	Kodet numerike në teorinë e kontrollit automatik	3 orë
Tema 22	Kodi binar, kodi decimal (kodi i dhjetës), kodi heksadecimal	2 orë
Tema 23	Veprimet matematikore me numura binarë	2 orë
Tema 24	Hyrje ne kontrollin logjik të programuar (<i>PLC</i>)	3 orë
Tema 25	Arkitektura e <i>PLC</i> . Modulet (pjesët) e <i>PLC</i> dhe funksionimi i tyre. Adresat e <i>PLC</i> .	4 orë
Tema 26	Lidhjet fizike dhe lidhjet periferike të <i>PLC</i> . Përdorimi i burimeve te ushqimit te <i>PLC</i> . Mënyrat e lidhjes së periferikeve (sensorë, aktuator etj.).	3 orë
Tema 27	Gjuhët e programimit të <i>PLC</i> . Instruksionet bazë të gjuhëve <i>LAD</i> dhe <i>FBD</i> .	4 orë
Tema 28	Regjistrat e <i>PLC</i>	2 orë
Tema 29	Funksionet speciale të <i>PLC</i> (reletë e kohës, numuruesit, qarqet <i>Flip - Flop</i>)	3 orë
Tema 30	Rrjetat e komunikimit, konceptet bazë, tipet, parimet e ndërtimit dhe karakteristikat e tyre.	2 orë
Tema 31	Protokollet e komunikimit. Transmetimi i të dhënave për <i>TCP/IP</i> .	3 orë
Tema 32	Komunikimi <i>wireless</i> . Ndërtimi dhe pajisjet kryesore për rrjetet e	2 orë

	komunikimit <i>wireless</i> .	
Tema 33	Konvertimi i skemave me porta logjike në gjuhë programimi (<i>LAD, FBD</i>)	3 orë
Tema 34	Konvertimit i skemave elementare të komandimit nga logjika rele dhe logjika booleane në gjuhë programimi (<i>FBD, LAD</i>)	3 orë
Tema 35	Konvertimi i skemave elementare të mbrojtjes nga logjika rele dhe logjika booleane në gjuhë programimi (<i>FBD, LAD</i>)	3 orë
Tema 36	Konvertimi i skemave të kombinuara nga logjika rele dhe logjika booleane në gjuhë programimi (<i>LAD, FBD</i>).	2 orë
Tema 37	Realizimi i sistemeve (dhe skemave) elementare të kontrollit në funksion të parametrave. Diagramat bllok të realizimit të sistemeve të kontrollit. Shembuj për kontrollin e temperaturës, shpejtësisë, nivelit, presionit etj.	4 orë
Tema 38	Konvertimi i skemave të kontrollit në gjuhë programimi (<i>LAD, FBD</i>).	2 orë

IX. Përshkruesit e moduleve të praktikës profesionale të detyruar

1. Moduli “Realizimi i skemave të kontrollit automatik”

Drejtimi: Elektroteknikë
Profili: Teknologji automatizimi
Niveli: III i KSHK
Klasa: 12

<i>PËRSHKRUESI I MODULIT</i>		
Titulli dhe kodi	REALIZIMI I SKEMAVE TË KONTROLLIT AUTOMATIK	M-12-929-13
Qëllimi i modulit	Një modul që aftëson nxënësit për të realizuar skema elementare elektrike të kontrollit dhe për të montuar pajisje elektrike, elektronike dhe elektro-pneumatike në panelet elektrike, mbështetur te skemat elektrike të automatizuara.	
Kohëzgjatja e modulit	51 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK ne drejtimin mësimor “Elektroteknikë”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi përzgjedh dhe analizon mjetet dhe elementet elektrike, elektronike dhe elektro-pneumatike për realizimin e skemave elektrike të automatizuara. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none">- të shpjegojë simbolet dhe standardet e vizatimit të skemave elektrike të automatizuara.- të bëjë projektimin e skemave elektrike të automatizuara duke përdorur program CAD.- të interpretojë skema të thjeshta të automatizimit.- të vizatojë skema të thjeshta të automatizimit me elemente të kontrollit elektronik, me konvertorë statikë dhe me PLC.- të vizatojë skema të kombinuara të automatizimit.- të përzgjedhë elemente elektronikë (sensorë pajisje ndihmëse etj.), elementëve elektrikë (bobina, kontaktorë, rele kohe etj.) dhe elemente elektro-pneumatikë në funksion të skemës së automatizimit.- të përzgjedhë aparate matëse të rrymës, tensionit, rezistencës etj., për matje në skemat e automatizuara.- të përzgjedhë veglat dhe pajisjet e nevojshme për të realizuar montimin e elementeve në panelet elektrike.- të listojë materialet e nevojshme dhe të llogarisë kostot paraprake për të realizuar praktikisht projektin.

-
- të përshkruajë rregullat e sigurisë gjatë realizimit të skemave elektrike të automatizuara.

Instrumentet e vlerësimit:

- Pyetje – përgjigje me gojë.
 - Vëzhgim me listë kontrolli.
-

RM 2 Nxënësi eksperimenton skemat e kontrollit automatik.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të bëjë ndërtimin e skemës elektrike të kontrollit automatik bazuar skemën dhe në listën e materialeve përkatëse.
- të bëjë lidhjen në skemë të elementëve elektronikë (sensorëve), elektrikë dhe elektro-pneumatikë.
- të studiojë karakteristikat e elementëve elektronikë, elektrikë dhe elektro-pneumatikë.
- të përdorë aparatet matëse për të studiuar karakteristikat e elementeve të skemës së kontrollit automatik.
- të bëjë diagnostikimin e difekteve të simuluar te elementet e skemës, nëpërmjet matjeve elektrike.
- të bëjë ri-matjet pas diagnostikimit të defektit dhe eliminimin e tij, si dhe krahasimin e vlerave në të dy rastet.
- të zbatojë rregullat e sigurisë gjatë eksperimentimit të skemave të kontrollit automatik.

Instrumentet e vlerësimit:

- Pyetje – përgjigje me gojë
 - Vëzhgim me listë kontrolli.
-

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të realizohet në laboratorin e pajisjeve dhe elementeve të kontrollit automatik. Rekomadohen dhe vizita në objekte që përmbajnë makina dhe pajisje me sisteme të kontrollit automatik.
- Mësuesi/instruktori duhet të kryejë demonstrime konkrete dhe shpjegime për eksperimentimin dhe analizimin e skemave të kontrollit automatik.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për vizatimin, ndërtimin eksperimental dhe analizimin e skemave me elemente kontrollit automatik, fillimisht në mënyrë të mbikëqyrur nga mësuesi dhe më pas në mënyrë të pavarur. Ata duhet të diskutojnë në lidhje me rezultatet e eksperimentimeve të kryera.
- Rekomandohet që të zbatohen metoda e punës në grupe dhe metoda e diskutimit në grup.
- Nxënësit duhet të kenë studiuar paraprakisht udhëzuesin e punës të dhënë nga mësuesi/instruktori.
- Mësuesi/instruktori duhet të kërkojë me rreptësi zbatimin nga nxënësit të rregullave të sigurimit teknik.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të njohurive dhe shprehive të

fituara prej tyre.

Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit

- Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet e mëposhtme:
- Laborator me bango pune për instalimin dhe analizimin e skemave të kontrollit automatik, në përputhje me rregullat e sigurisë.
 - Burime ushqimi të rregullueshme në nivelet e kërkuara, për bangot e punës.
 - Elemente elektrike dhe elektronike si dhe PLC, të cilët mbështetin realizimin e skemave të kontrollit automatik.
 - Kite për të realizuar montimet e elementeve.
 - Fije lidhëse me ngjyra.
 - Mjedis dhe mjete pune në përputhje me rregullat e sigurimit teknik në punë.
 - Aparate matëse me kufij në përshtatje me elementet e pranuar.
 - Skema dhe udhëzues pune për nxënësit.
 - Sisteme kompjuterike (laptop, kompiutera të lidhur me rrjetin) për realizimin e skemave elektrike dhe përdorimin e CAD
 - Letra me kuadrate (milimetrike) për të ndërtuar grafike dhe tabela me vlerat e matura.
 - Materiale të shkruara në mbështetje të modulit.
-

2. Moduli “Realizimi i skemave të komandimit automatik”

Drejtimi: Elektroteknikë
Profili: Teknologji automatizimi
Niveli: III i KSHK
Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	REALIZIMI I SKEMAVE TË KOMANDIMIT AUTOMATIK	M-12-930-13
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit të ndërtojnë dhe të studiojnë skemat dhe pajisjet e komandimit automatik të sistemeve dhe makinave elektrike të ndryshme.	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK ne drejtimin mësimor “Elektroteknikë”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), dhe procedurat e vlerësimit	RM 1 Nxënësi analizon skemat e komandimit automatik të transmisioneve dhe makinave elektrike. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none">- të përshkruajë ndërtimin dhe funksionimin e transmisioneve elektrike dhe makinave elektrike.- të bëjë llogaritjet e rrymave nominale, lidhjeve elektrike, lidhjeve mekanike dhe parametrave të tjerë.- të analizojë regjimet e punës së makinave elektrike (makinës asinkrone).- të bëjë dimensionimin e sistemit të mbrojtjes së makinave elektrike asinkrone- të bëjë dimensionimin e rrjetit elektrik në rast të lidhjes së makinave elektrike asinkrone në sistem.- të bëjë dimensionimin e sistemit të komandimit të makinave elektrike asinkrone.- të vizatojë skemat e matjeve elektrike për diagnostikimin defekteve gjatë regjimit të funksionimit të makinave elektrike.- të përshkruajë rregullat e sigurisë gjatë punës me makinat elektrike. Instrumentet e vlerësimit: <ul style="list-style-type: none">- Pyetje – përgjigje me gojë.- Vëzhgim me listë kontrolli.	
	RM 2	Nxënësi ndërton dhe eksperimenton skemat e komandimit automatik të transmisioneve dhe makinave elektrike

asinkrone.***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përzgjedhë elementet dhe sistemet e skemave të komandimit të makinave elektrike.
- të përzgjedhë elementet e sistemeve mbrojtëse të makinave elektrike.
- të zbatojë metodat e ndryshme të lëshimit të makinave elektrike.
- të përzgjedhë aparatet matëse të nevojshme.
- të bëjë lidhjen direkte të makinave elektrike dhe komandimin e makinës elektrike asinkrone.
- të kryejë provën e punimit pa ngarkesë dhe të lidhjes së shkurtër.
- të përcaktojë vlerën e rrymës së punimit pa ngarkesë në motorin asinkron.
- të bëjë realizimin e skemës së lëshimit direkt të motorit asinkron.
- të përcaktojë vlerën e rrymës së lëshimit direkt me anë të aparateve matëse.
- të bëjë realizimin e skemës së lëshimit yll-trekëndësh të motorit asinkron.
- të përcaktojë vlerën e rrymës së lëshimit yll-trekëndësh me anë të aparateve matëse.
- të bëjë realizimin e skemës së ndryshimit të kahut të rrotullimit të motorit asinkron.
- të bëjë realizimin e skemës së ndryshimit të shpejtësisë së rrotullimit të motorit asinkron.
- të përdorë reletë e kohës në lëshimin e makinave elektrike.
- të përdorë sistemet e komandimit si butonat start/stop, butonat e alarmit, gjatë lëshimit të makinave asinkrone.
- të zbatojë rregullat e sigurisë në punë gjatë eksperimentimit të komandimit të motorëve asinkron.

Instrumentet e vlerësimit:

- Pyetje – përgjigje me gojë.
- Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të realizohet në laboratorin e makinave dhe transmisioneve elektrike. Rekomandohen dhe vizita në objekte ku përdoren makina dhe transmisione elektrike.
- Mësuesi/instruktori duhet të kryejë demonstrime konkrete për realizimin, vënien në funksionim dhe analizimin e skemave të ndryshme të komandimit të motorëve elektrikë asinkronë.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për realizimin, vënien në funksionim dhe analizimin e sistemeve të komandimit automatik të motorëve elektrikë asinkronë, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur.
- Nxënësit duhet të diskutojnë në lidhje me rezultatet e matjeve, vëzhgimeve e kryera dhe të nxjerrin konkluzionet praktike për

provat e kryera.

- Rekomandohet që të zbatohen metoda e punës në grupe dhe metoda e diskutimit në grup.
- Nxënësit duhet të kenë studiuar paraprakisht udhëzuesin e punës të dhënë nga mësuesi/instruktori.
- Mësuesi/instruktori duhet të kërkojë me rreptësi zbatimin nga nxënësit të rregullave të sigurimit teknik.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të njohurive dhe shprehive të fituara prej tyre.

Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit

- Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet e mëposhtme:
- Laborator me bango pune për instalime të skemave të komandimit me motorë elektrik asinkronë, në përputhje me rregullat e sigurisë.
 - Elemente, pajisje dhe aparate matëse.
 - Burime ushqimi alternative trefazore dhe të rrymës së vazhduar, për çdo bango pune.
 - Motorë asinkron me rotor me faza dhe me rotor në qark të shkurtër
 - Kite për të realizuar montimet.
 - Fije lidhëse me ngjyra.
 - Aparate matëse me kufij në përshtatje me elementet e pranuar.
 - Skema dhe udhëzues pune për nxënësit.
 - Letra me kuadrate (milimetrike) për të ndërtuar grafikë dhe tabela me vlerat e matura.
 - Materiale të shkruara në mbështetje të modulit.
-

3. Moduli “Montimi i elementëve të elektronikës së fuqisë”

Drejtimi: Elektroteknikë
Profili: Teknologji automatizimi
Niveli: III i KSHK
Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	MONTIMI I ELEMENTËVE TË ELEKTRONIKËS SË FUQISË	M-12-931-13
Qëllimi i modulit	Një modul që aftëson nxënësit për të montuar dhe eksperimentuar funksionimin e transmisioneve elektrike me shndërrues (konvertorë) statik dhe të skemave të kombinuara me konvertorë statikë dhe sisteme ndihmëse kontrolli dhe komandimi	
Kohëzgjatja e modulit	33 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK ne drejtimin mësimor “Elektroteknikë”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi monton dhe eksperimenton funksionimin e transmisioneve elektrike me shndërrues (konvertorë) statik. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none">- të analizojë dokumentacionin dhe skemën e kontrollit automatik të shpejtësisë që përdor shndërruesat statikë të frekuencës (inverters).- të përzgjedhë elementet e nevojshëm të skemës së kontrollit automatik.- të përzgjedhë aparatet matëse për të matur vlerat e rrymës dhe tensionit në hyrje të shndërruesit statik të frekuencës.- të nëjë montimin në panelet elektrike të shndërruesit statik të frekuencës, bazuar në skemën e automatizimit.- të bëjë identifikimin e hyrjeve dhe daljeve të fuqisë dhe komandës.- të bëjë identifikimin e hyrjeve dhe daljeve analoge dhe dixhitale të komandës.- të bëjë lidhjet elektrike të fuqisë me sistemin dhe me makinën elektrike.- të bëjë lidhjet elektrike të komandës në funksion të skemës elektrike.- të bëjë rregullimin e parametrave të shndërruesit statik në funksion të dokumentacionit teknik.- të studiojë funksionimin e makinës elektrike në funksion të ndryshimit të parametrave të saj.- të bëjë shënimin e vlerave të koeficienteve për disa pika pune.

-
- të analizojë sjelljen e rregullatorit të shndërruesit statik kur ndryshohen parametrat e punës.
 - të zbatojë rregullat e sigurisë gjatë montimit dhe eksperimentimit të funksionimit të transmiseve elektrike me shndërrues statik.

Instrumentet e vlerësimit:

- Pyetje - përgjigje me gojë.
 - Vëzhgim me listë kontrolli.
-

RM 2 Nxënësi monton dhe eksperimenton funksionimin e skemave të kombinuara me konvertorë statikë dhe sisteme ndihmëse kontrolli dhe komandimi

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë dokumentacionin dhe skemën elektrike të kombinuar me shndërrues (konvertorë) statik të frekuencës dhe me sisteme ndihmëse kontrolli e komandimi (bobina, rele sensorë të ndryshëm etj.).
- të përzgjedhë elementet e nevojshëm të skemës së kombinuar.
- të përzgjedhë aparatet matëse që do të shërbejnë për të kryer matje të parametrave të punës.
- të bëjë montimin e elementeve të skemës së fuqisë, në përputhje me skemën përkatëse.
- të montojë skemën e komandimit dhe identifikojë hyrjet dhe daljet (analoge ose dixhitale).
- të bëjë montimin e sensorëve, elementëve elektrikë dhe elektronikë, sipas skemës elektrike.
- të bëjë lidhjen e pajisjeve të kontrollit automatik (p.sh., Siemens LOGO, PLC etj.), në përputhje me skemën.
- të bëjë përzgjedhjen dhe lidhjen në skemë të aparateve matëse-regjistruese-memorizuese.
- të përcaktojë saktë gabimin dhe kufijtë e matjes së aparateve matëse të vendosura në skemë.
- të kryejë matje të sakta përpara lëshimit të funksionimit të skemës elektrike
- të kryejë matje të sakta gjatë funksionimit të skemës elektrike
- të bëjë diagnostikimi në difekteve të simuluar, nëpërmjet matjeve elektrike.
- të përsëritë matjet pas eliminimit të difektit dhe të bëjë krahasimin e vlerave të tyre.
- të zbatojë rregullat e sigurisë gjatë eksperimentimit të funksionimit të skemave të kombinuara me konvertorë statikë dhe me sisteme ndihmëse kontrolli dhe komandimi

Instrumentet e vlerësimit:

- Pyetje - përgjigje me gojë
- Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të realizohet në laboratorin e makinave elektrike. Rekomandohen dhe vizita në objekte që përdorin sisteme të kontrollit automatik të makinave elektrike.
- Mësuesi/instruktori të kryejë demonstrime konkrete eksperimentimit të funksionimit të komandimit dhe kontrollit automatik, si dhe të japë shpjegime për analizimin e komandimit dhe kontrollit automatik me konvertorë statikë dhe të kombinuar.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për montimin, funksionimin dhe diagnostikimin eksperimental të skemave të komandimit dhe kontrollit automatik me konvertorë statikë dhe të kombinuar. Ata duhet të praktikohen fillimisht në mënyrë të mbikëqyrur nga mësuesi/instruktori, dhe më pas në mënyrë të pavarur. Nxënësit duhet të diskutojnë në lidhje me rezultatet e matjeve dhe vëzhgimeve të kryera.
- Rekomandohet që të zbatohen metoda e punës në grupe dhe metoda e diskutimit në grup.
- Nxënësit duhet të kenë studiuar paraprakisht udhëzuesin e punës të dhënë nga mësuesi/instruktori.
- Mësuesi/instruktori duhet të kërkojë me rreptësi zbatimin nga nxënësit të rregullave të sigurimit teknik.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të njohurive dhe shprehive të fituara prej tyre.

Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit

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

- Laborator me bango pune për instalime të skemave të komandimit dhe kontrollit me shndërrues statikë dhe të kombunuar, në përputhje me rregullat e sigurisë.
 - Elemente, pajisje dhe aparate matëse-regjistruese-memorizuese.
 - Burime ushqimi alternative trefazore dhe të rrymës së vazhduar,.
 - Burime ushqimi të rregullueshme në nivelet e kërkuara, për çdo bango pune.
 - Elemente elektrike dhe elektronike si dhe PLC.
 - Kite për të realizuar montimet.
 - Fije lidhëse me ngjyra.
 - Skema dhe udhëzues pune për nxënësit.
 - Sisteme kompjuterike për të realizuar programet e kontrollit të transmisioneve elektrike me konvertorë statikë.
 - Letra me kuadrate (milimetrike) për të ndërtuar grafike dhe tabela me vlerat e matura.
 - Materiale të shkruara në mbështetje të modulit.
-

4. Moduli “Montimi i rregullatorëve industrialë elektronikë”

Drejtimi: Elektroteknikë
Profili: Teknologji automatizimi
Niveli: III i KSHK
Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	MONTIMI I REGULLATORËVE INDUSTRIALË ELEKTRONIKË	M-12-932-13
Qëllimi i modulit	Një modul që aftëson i nxënësit për të montuar dhe eksperimentuar funksionimin e skemave që përdorin rregullatorë industrialë elektronikë, si dhe për të diagnostikuar dhe eliminuar difektet e ndryshme të këtyre skemave të komandimit automatik.	
Kohëzgjatja e modulit	33 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK ne drejtimin mësimor “Elektroteknikë”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), dhe procedurat e vlerësimit	RM 1 Nxënësi monton dhe eksperimenton funksionimin e skemave që përdorin rregullatorë industrialë elektronikë. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none">- të analizojë dokumentacionin dhe skemën e kontrollit automatik elementar që përdor rregullator industrial.- të përzgjedhë elementet e duhura të skemës së kontrollit automatik.- të përzgjedhë aparatet matëse të të nevojshme për të matur vlerat e rrymës dhe tensionit në hyrjet dhe dalje të rregullatorit industrial elektronik.- të bëjë montimin në panel, të rregullatorit industrial elektronik, bazuar në skemën elektrike të automatizimit.- të bëjë lidhjet elektrike të fuqisë dhe të komandës në funksion të skemës elektrike.- të bëjë lidhjet elektrike të aparateve matëse.- të vendosë në punë skemën e kontrollit automatik me rregullatorë industrialë elektronikë.- të bëjë matje të sakta të parametrave në hyrje dhe në dalje të konturit të mbyllur.- të regjistrojë vlerat e matura nëpër tabela.- të bëjë rregullimin e parametrave të duhura të rregullatorit industrial elektronik në funksion të dokumentacionit teknik.- të analizojë sjelljen e rregullatorit në funksion të ndryshimit të parametrave të tij.- të nxjerrë vlerat e sakta të koeficienteve për disa pika pune.- të analizojë sjelljen e rregullatorit kur ndryshohen parametrat	

-
- e punës.
- të zbatojë rregullat e sigurisë gjatë montimit dhe eksperimentimit të funksionimit të skemës së kontrollit automatik me rregullatorë industrialë.

Instrumentet e vlerësimit:

- Pyetje – përgjigje me gojë.
 - Vëzhgim me listë kontrolli.
-

RM 2 Nxënësi monton skema që përdorin rregullatorë industrialë elektronikë dhe eksperimenton mënjanimin e difekteve.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë dokumentacionin dhe skemën e kontrollit automatik që përdor rregullator industrial elektronik.
- të përzgjedhë elementet e duhura të skemës së kontrollit automatik.
- të përzgjedhë aparatet matëse, regjistruese, memorizuese, në përshtatje me kufijtë e parametrave të skemës.
- të montojë sensorët dhe elementet elektrike dhe elektronike, në funksion të skemës elektrike të automatizimit.
- të bëjë lidhjet elektrike të fuqisë dhe të komandës në funksion të skemës elektrike.
- të vendosë në punë skemën e kontrollit automatik me rregullatorë industrialë elektronikë.
- të bëjë lidhjen në skemë të aparateve matëse, regjistruese dhe memorizuese.
- të përcaktojë kufijtë e saktë të matjes dhe gabimin e aparateve matëse të vendosura në skemë.
- të përdorë aparatet matëse, regjistruese dhe memorizuese.
- të ndërtojë grafikët në funksion të kohës dhe ti ruajë ato në memorie.
- të kryejë me saktësi matjet në hyrje dhe regjistrimet në dalje të rregullatorit industrial elektronik.
- të simulojë difekte të mundshme në skemë.
- të kryejë matje të sakta elektrike.
- të bëjë diagnostikimin e difekteve të simuluar.
- të zëvendësojë elementet e difektuara të skemës elektrike të automatizimit.
- të përsëritë matjet pas mënjanimit të difektit dhe të krahasojë vlerat në të dy rastet.
- të zbatojë rregullat e sigurisë gjatë montimit të skemës së kontrollit me rregullatorë industrialë dhe mënjanimit të difekteve.

Instrumentet e vlerësimit:

- Pyetje – përgjigje me gojë
- Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të realizohet në laboratorin e pajisjeve të kontrollit automatik ose pranë objekteve të cilat zotërojnë sisteme të kontrollit automatik me rregullatorë industrialë elektronikë.
- Mësuesi/instruktori duhet të kryejë demonstrime konkrete dhe të japë shpjegime për realizimin, vënien në funksionim, diagnostikimin dhe analizimin e skemave të ndryshme me rregullatorë industrialë elektronikë.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për montimin, vënien në funksionim, diagnostikimin dhe analizimin e skemave të ndryshme me rregullatorë industrialë elektronikë, fillimisht në mënyrë të mbikëqyrur nga mësuesi dhe më pas në mënyrë të pavarur.
- Nxënësit duhet të diskutojnë në lidhje me rezultatet e matjeve, vëzhgimeve e kryera dhe të nxjerrin konkluzionet praktike për provat e kryera.
- Rekomandohet që të zbatohen metoda e punës në grupe dhe metoda e diskutimit në grup.
- Nxënësit duhet të kenë studiuar paraprakisht udhëzuesin e punës të dhënë nga mësuesi/instruktori.
- Mësuesi/instruktori duhet të kërkojë me rreptësi zbatimin nga nxënësit të rregullave të sigurimit teknik.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të njohurive dhe shprehive të fituara prej tyre.

Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit

- Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet e mëposhtme:
- Laborator me bango pune për instalimin dhe analizimin e skemave të komandimit automatik me rregullatorë industrialë elektronikë.
 - Elemente, pajisje dhe aparate matëse, regjistruese, memorizuese.
 - Burime ushqimi të rregullueshme në nivelet e kërkuara, për çdo bango pune.
 - Elemente elektrikë, elektronikë, pneumatikë etj., të cilët mundësojnë realizimin e skemave të kontrollit automatik.
 - Kite për të realizuar montimet.
 - Fije lidhëse me ngjyra.
 - Skema dhe udhëzues pune për nxënësit.
 - Letra me kuadrate (milimetrike) për të ndërtuar grafikë dhe tabela me vlerat e matura.
 - Materiale të shkruara në mbështetje të modulit
-

5. Moduli “Realizimi i autometeve me logjikë të programuar”

Drejtimi: Elektroteknikë
Profili: Teknologji automatizimi
Niveli: III i KSHK
Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	REALIZIMI I AUTOMATEVE ME LOGJIKE TE PROGRAMUAR	M-12-933-13
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit për të analizuar skemat e automatëve me logjikë të programuar, për të instaluar, operuar me funksionet bazë dhe ndërtuar programe të thjeshta dhe të strukturuar në <i>PLC</i> .	
Kohëzgjatja e modulit	69 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK ne drejtimin mësimor “Elektroteknikë”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), dhe procedurat e vlerësimit	RM 1 Nxënësi analizon, instalon dhe ndërton programe të thjeshta në <i>PLC</i>. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none">- të përzgjedhë tipet e ndryshme të <i>PLC</i>-ve- të interpretojë funksionet speciale të <i>PLC</i>-ve (relete e kohës, regjistrat, numuruesit etj.).- të kryejë procedurat e montimit të <i>PLC</i>-ve në panelet elektrike.- të analizojë komunikimin midis <i>PLC</i> dhe <i>PC</i>, si dhe midis <i>PLC</i> dhe <i>PLC</i>.- të bëjë diagnostikimin e difekteve të <i>PLC</i>-ve.- të instalojë programin e <i>PLC</i> (<i>Logo Software</i>) në kompjuter (<i>PC</i>).- të operojë me programin e instaluar në kompjuter.- të realizojë komunikimin midis <i>PC</i> dhe <i>PLC</i>.- të operojë me elementet bazë të programimit në <i>Ladder</i> dhe <i>Function Block Diagram</i>.- të bëjë realizimin dhe vënien në funksionim të një skeme elektrike të thjeshtë, automatizimi.- të bëjë transformimin e skemës elektrike në program, në një prej gjuhëve të programimit.- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik gjatë punës me <i>PLC</i>. Instrumentet e vlerësimit: <ul style="list-style-type: none">- Pyetje - përgjigje me gojë.- Vëzhgim me listë kontrolli.	

RM 2 Nxënësi operon me funksionet bazë të PLC.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë funksionet bazë të PLC (*timer, counter* etj.) dhe funksionet matematikore të PLC (mbledhje, zbritje, shumëzim, pjesëtim)
- të analizojë bllok-skemat memorizuese.
- të realizojë transmetimin e të dhënave në distancë midis dy PLC-ve
- të operojë me bllok-skemat e releve të kohës dhe të numëruesve
- të ndërtojë programe që memorizojnë të dhëna të sigurohen nga elementet periferike (sensoret etj.) të sistemit automatik.
- të ndërtojë skema me logjikë të programuar që kanë në brendësi të tyre operacione matematikore (mbledhje, zbritje, shumëzim, pjesëtim).
- të ndërtojë skema me logjikë të programuar të cilat funksionojnë në nivel *BIT*.
- të ndërtojë skema me logjikë të programuar që kanë në brendësi të tyre elemente matëse (termometra, sensorë etj.).
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik gjatë punës me PLC

Instrumentet e vlerësimit:

- Pyetje - përgjigje me gojë.
- Vëzhgim me listë kontrolli.

RM 3 Nxënësi realizon programe të strukturuar në PLC.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të realizojë një listë të alarmeve në funksion të skemës së automatizimit.
- të realizojë një liste të statusit në funksion të skemës së automatizimit.
- të realizojë skemën *Star/Stop* në funksion të programit të automatizuar.
- të realizojë programe të strukturuar të linjave të automatizuara të proceseve të ndryshme industriale.

Instrumentet e vlerësimit:

- Pyetje - përgjigje me gojë.
- Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të trajtohet në laboratorin e PLC.
- Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur shpjegimet, ilustrimet dhe demonstrimet konkrete për të instaluar, operuar me funksionet bazë dhe ndërtuar programe të thjeshta dhe të strukturuar në PLC .
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për instaluar, operuar me funksionet bazë dhe ndërtuar programe të thjeshta dhe të strukturuar në PLC, fillimisht në

mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur.

- Nxënësit duhet të diskutojnë në lidhje me veprimtaritë dhe vëzhgimeve e kryera dhe të nxjerrin konkluzionet praktike për to.
- Rekomandohet që të zbatohen metoda e punës në grupe dhe metoda e diskutimit në grup.
- Nxënësit duhet të kenë studiuar paraprakisht udhëzuesin e punës të dhënë nga mësuesi/instruktori.
- Mësuesi/instruktori duhet të kërkojë me rreptësi zbatimin nga nxënësit të rregullave të sigurimit teknik.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të njohurive dhe shprehive të fituara prej tyre.

Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit

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

- Mjedisi për kryerjen e puneve të laboratorit për *PLC*
 - Pajisjet e nevojshme si *LOGO*, *PLC*, *PC* të cilët janë në të njëjtin numër.
 - Materiale laboratorike si termometra, sensore të ndryshem, pajisje elektrike dhe elektronike ndihmese te proceseve industriale, butona, bobina etj;
 - Skema dhe udhëzues pune për nxënësit.
 - Udhëzuësa, rregullore, materiale të shkruara etj.
-

6. Moduli “Realizimi i kontrollit të kombinuar elektro - pneumatik”

Drejtimi: Elektroteknikë
Profili: Teknologji automatizimi
Niveli: III i KSHK
Klasa: 12

<i>PËRSHKRUESI I MODULIT</i>		
Titulli dhe kodi	REALIZIMI I KONTROLLIT TË KOMBINUAR ELEKTRO – PNEUMATIK	M-12-934-13
Qëllimi i modulit	Një modul që i njeh nxënësit me sistemet e kontrollit elektro-pneumatik dhe i aftëson ata për të realizuar, çmontuar dhe montuar skema të kontrollit automatik me elemente pneumatike dhe elektrike, duke përdorur edhe programet kompiuterike përkatëse	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK ne drejtimin mësimor “Elektroteknikë”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi analizon, çmonton dhe monton sistemin e kontrollit pneumatik. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none">- të dallojë pjesët e burimeve të ushqimit pneumatik.- të dallojë dhe analizojë pjesët e sistemit pneumatik.- të shpjegojë njësitë e shprehjes së parametrave në sistemin pneumatik dhe të bëjë konvertimin e tyre.- të dallojë pjesët e rrjetit pneumatik- të tregojë funksionet e elementeve zgjatës dhe bashkues, hyrjeve, daljeve, shtesave, kokave dhe fundeve.- të bëjë çmontimin dhe montimin e pjesëve përbërëse të valvolave pneumatike.- të dallojë membranat pneumatike, sustat dhe levat.- të dallojë pjesët e motorit pneumatik.- të dallojë pjesët e përforcuesit pneumatik.- të analizojë përpunimin e sinjaleve dhe mbledhjen e thjeshtë algjebrike.- të tregojë ç’është nyja shumë në pneumatikë.- të analizojë rregullatorin pneumatik dhe blloqet kryesore te tij.- të bëjë çmontimin e rregullatorit pneumatik dhe të analizojë pjesët e tij.- të bëjë montimin e rregullatorit pneumatik.- të dallojë ngushticat dhe tregojë rolin e tyre.- të përshkruajë ndërtimin e silfonit dhe rolin e tij në

përpunimin e sinjalit.

- të përshkruajë ndërtimin e droselit.
- të përdorë aparatet matëse pneumatike.
- të analizojë rezistencat dhe kapacitetin pneumatik.
- të zbatojë rregullat e sigurisë gjatë çmontimit dhe montimit të elementeve të sistemit të kontrollit pneumatik

Instrumentet e vlerësimit:

- Pyetje – përgjigje me gojë.
 - Vëzhgim me listë kontrolli.
-

RM 2 Nxënësi realizon skema të kontrollit automatik me elemente pneumatike dhe elektrike, duke përdorur programet kompiuterike përkatëse.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të vizatojë dhe verifikojë skemën e thjeshtë të kontrollit automatik me elemente pneumatike.
- të vizatojë dhe verifikojë skemën e thjeshtë të kontrollit automatik me elemente pneumatike dhe elektrike.
- të vizatojë dhe verifikojë skemën e thjeshtë të kontrollit automatik me elemente pneumatike, elektrike dhe *PLC*.
- të përzgjedhë elementet dhe të ndërtojë një skemë të kombinuar të kontrollit automatik me elemente pneumatike, elektrike dhe *PLC*
- të përdorë funksione të *PLC* për të komanduar sistemet elektro-pneumatike (me programet kompiuterike përkatëse).
- të realizojë lidhjet me burimin e ushqimit pneumatik.
- të simulojë disa “lidhje të gabuara” dhe të vëzhgojë sjelljen e skemës.
- të përdorë reletë e kohës për komandimin e sistemit.
- të bëjë shënimin, analizimin dhe diskutimin e rezultateve të vrojtuar.
- të plotësojë dokumentacionin teknik të nevojshëm.
- të zbatojë rregullat e sigurisë gjatë realizimit të skemave të kontrollit automatik me elemente pneumatike dhe elektrike..

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.
- Pyetje – përgjigje me gojë

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të realizohet në laboratorin e sistemeve elektro-pneumatike, dhe me ndihmën e programeve speciale.
- Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur shpjegimet, ilustrimet dhe demonstrimet konkrete për të montuar, çmontuar dhe vepruar me sistemet e komandimit elektro-pneumatik.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për analizuar, montuar, çmontuar dhe vepruar me sistemet e komandimit elektro-pneumatik (me programe kompjuterike), fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të

pavarur.

- Nxënësit duhet të diskutojnë në lidhje me veprimtaritë dhe vëzhgimeve e kryera dhe të nxjerrin konkluzionet praktike për to.
- Rekomandohet që të zbatohen metoda e simulimit të parregullsisve, metoda e punës në grupe dhe metoda e diskutimit në grup.
- Nxënësit duhet të kenë studiuar paraprakisht udhëzuesin e punës të dhënë nga mësuesi/instruktori.
- Mësuesi/instruktori duhet të kërkojë me rreptësi zbatimin nga nxënësit të rregullave të sigurimit teknik.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të njohurive dhe shprehive të fituara prej tyre.

Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit

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

- Laborator me bango pune për realizime të skemave të komandimit të kombinuar elektro-pneumatik.
 - Bangot e punës të kenë burime ushqimi ajri të rregullueshme në nivelet e kërkuara nga përforcuesit pneumatike.
 - Aparate matëse pneumatike dhe pajisje reduktuese.
 - PLC dhe sisteme elektrike ndihmëse si bobina elektrike, butona etj.
 - Elemente të ndryshme pneumatike, si valvula, ekzekutues, drosela, R,C ngushtica, lidhëse, fundore, reduktore, rregullatore të thjeshte, panele të vegjel për kalime pneumatike, përforcues të ndryshëm.
 - Kite për të realizuar montimet.
 - Fije lidhëse me ngjyra.
 - Aparate matëse elektrike me kufij në përshtatje me elementet e pranuar.
 - Kompiuter dhe programe të specializuara si *Festo MecLab*, *Siemens Logo PLC*, konektorë të ndryshëm etj.
 - Skema të sistemeve të komandimit elektro-pneumatik.
 - Udhëzuesi pune për nxënësit.
 - Rregullore, materiale të shkruara etj.
-

7. Moduli “Realizimi i komandimit të maketit të semaforëve”

Drejtimi: Elektroteknikë
Profili: Teknologji automatizimi
Niveli: III i KSHK
Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	REALIZIMI I KOMANDIMIT TE MAKETIT TE SEMAFOREVE	M-12-935-13
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit për të analizuar sistemet e komandimit automatik të semaforëve, për të programuar në PLC dhe për të realizuar sisteme të komandimit automatik të maketeve të semaforëve për kontrollin e trafikut rrugor.	
Kohëzgjatja e modulit	33 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK ne drejtimin mësimor “Elektroteknikë”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi analizon komandimin automatik të semaforëve në trafikun rrugor. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none">- të tregojë qëllimet e përdorimit të sistemit të semaforëve.- të dallojë dhe përshkruajë pjesët kryesore te sistemit te semaforëve për trafikun rrugor.- të shpjegojë organizimin dhe rregullat me të cilat bëhet kontrolli i trafikut rrugor nëpërmjet grupeve të semaforeve.- të përshkruajë mediat e transmetimit të të dhënave midis grupeve të semaforeve- të analizojë strukturën dhe logjikën e programimit duke konsideruar rolin e semaforëve në trafikun rrugor. Instrumentet e vlerësimit: <ul style="list-style-type: none">- Pyetje – përgjigje me gojë.- Vëzhgim me listë kontrolli.
	RM 2	Nxënësi programon në PLC dhe realizon komandimin automatik të maketit të semaforëve të trafikut rrugor. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none">- të bëjë konceptimin, vizatimin e bllok-skemës dhe realizimin në PLC të programit të komandimit automatik të një semafori të thjeshtë.- të bëjë konceptimin, vizatimin e bllok-skemës dhe

realizimin në *PLC* të programit të komandimit automatik të semaforëve në kryqëzim rrugësh.

- të bëjë konceptimin, vizatimin e bllok-skemës dhe realizimin në *PLC* të programit të komandimit automatik të grupeve të semaforëve të vendosur gjatë një rruge.
- të bëjë konceptimin dhe realizimin e ndërlydhjes së semaforëve në distancë.
- të përzgjedhë mjetet, pajisjet dhe elementet e duhura për realizimin e maketit të semaforëve të trafikut rrugor.
- të përzgjedhë dhe përdorë aparatet matëse.
- të bëjë montimin e pjesëve të maketit të semaforëve të trafikut rrugor (sipas rasteve të ndryshme).
- të realizojë sistemin e komandimit automatik të maketit të semaforëve (sipas rasteve të ndryshme).
- të mbikqyrë funksionimin e pajisjeve të sistemit të komandimit automatik të maketit të semaforëve.
- të simulojë difekte dhe të bëjë diagnostikimin e tyre gjatë punës së maketit të semaforëve.
- të bëjë zëvendësimin e pjesëve të sistemit të kontrollit automatik të maketit të semaforëve.
- të plotësojë dokumentacionin teknik të nevojshëm.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik gjatë punës me pajisjet e kontrollit automatik të maketeve të semaforëve

Instrumentet e vlerësimit:

- Pyetje – përgjigje me gojë.
- Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të realizohet në laboratorin e sistemeve të komandimit automatik ose pranë qendrave të kontrollit të trafikut rrugor (gjatë kohës kur bëhen instalime dhe përshtatje të pajisjeve përkatëse). Rekomandohet të bëhen vizita mësimore për të mbikqyrur funksionimin e grupeve të semaforëve.
- Mësuesi/instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur shpjegimet dhe demonstrimet konkrete për të programuar në *PLC* dhe realizuar komandimin automatik të maketeve të semaforëve.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për analizuar, programuar në *PLC* dhe realizuar sistemet e komandimit automatik të maketeve të semaforëve, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur.
- Nxënësit duhet të diskutojnë në lidhje me veprimtaritë dhe vëzhgimeve e kryera dhe të nxjerrin konkluzionet praktike për to.
- Rekomandohet që të zbatohen metoda e simulimit të parregullsisve, metoda e punës në grupe dhe metoda e diskutimit në grup.
- Nxënësit duhet të kenë studiuar paraprakisht udhëzuesin e punës të dhënë nga mësuesi/instruktori.
- Mësuesi/instruktori duhet të kërkojë me rreptësi zbatimin nga nxënësit të rregullave të sigurimit teknik.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të njohurive dhe 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:

- Laboratori i sistemeve të komandimit automatik me pajisjet për realizimin e programeve të komandimit të semaforëve.
 - Qendra të kontrollit të trafikut rrugor me semaforë.
 - Elemente elektrike (bobina, ndriçuesat me ngjyra etj.) dhe elemente elektronike (*PLC*, sensorë etj) të komandimit të semaforëve.
 - Elemente për ndërtimin e maketeve të semaforëve.
 - Kite për të realizuar montimet, fije lidhëse me ngjyra.
 - Aparate matëse elektrike
 - Kompjuter me programe të specializuara.
 - Udhëzuesat pune për nxënësit.
 - Rregulloret, katalogët, manuale, bllok-skema, materiale të shkruara.
-

8. Moduli “Realizimi i kontrollit të pompave hidraulike”

Drejtimi: Elektroteknikë
Profili: Teknologji automatizimi
Niveli: III i KSHK
Klasa: 12

<i>PËRSHKRUESI I MODULIT</i>		
Titulli dhe kodi	REALIZIMI I KONTROLLIT TË POMPAVE HDRAULIKE.	M-12-936-13
Qëllimi i modulit	Një modul që aftëson nxënësit për të realizuar, eksperimentuar dhe analizuar sistemet e kontrollit të thjeshtë dhe të kombinuar të pompave hidraulike, me shndërruesa statikë, sisteme ndihmëse dhe <i>PLC</i> .	
Kohëzgjatja e modulit	33 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK ne drejtimin mësimor “Elektroteknikë”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi realizon dhe eksperimenton sistemin e kontrollit të pompave hidraulike me shndërruesa statikë dhe <i>LOGO PLC</i>. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none">- të parapërgatitë skemën e sistemit të kontrollit të pompave hidraulike me shndërruesa statikë të frekuencës (inverters).- të përzgjedhë pompën hidraulike dhe elementet e tjera të nevojshme të skemës.- të përzgjedhë aparatet e duhura për matjen e vlerave të rrymës dhe tensionit.- të bëjë montimin e skemës së fuqisë.- të bëjë identifikimin e hyrjeve dhe daljeve të fuqisë dhe të komandës.- të bëjë identifikimin e hyrjeve dhe daljeve analoge dhe dixhitale të komandës.- të bëjë lidhjet elektrike të fuqisë me sistemin dhe me makinën elektrike.- të realizojë sistemin e mbrojtjes dhe të tokëzimit.- të realizojë lidhjet elektrike të kontrollit në funksion të skemës elektrike.- të realizojë lidhjet elektrike midis shndërruesit dhe <i>PLC</i>.- të bëjë setimin e parametrave të shndërruesit statik në funksion të dokumentacionit teknik, për kontrollin e pompës hidraulike.- të bëjë vënien në funksionim të sistemit.- të modifikojë parametrat e punës duke përdorur sistemin e kontrollit <i>LOGO PLC</i>.

-
- të përcaktojë saktë vlerat e koeficienteve për disa pika pune.
 - të vëzhgojë dhe analizojë sjelljen e sistemit si rezultat gjatë ndryshimit të parametrave të regjimit të punës
 - të zbatojë rregullat e sigurisë gjatë realizimit e funksionimit të skemës së kontrollit automatik të pompës hidraulike

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.
 - Pyetje – përgjigje me gojë.
-

RM 2 Nxënësi realizon dhe eksperimenton sistemin e kontrollit të kombinuar të pompave hidraulike me shndërruesa statikë, sisteme ndihmëse dhe PLC.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të parapërgatitë skemën e sistemit të kontrollit të kombinuar të pompave hidraulike me shndërruesa statikë, sisteme ndihmëse (bobina, rele, sensorë të ndryshëm etj.) dhe PLC.
- të përzgjedhë pompën hidraulike dhe elementeve të tjera të nevojshme të skemës.
- të përzgjedhë aparatet matëse të nevojshme.
- të bëjë montimin e skemës së fuqisë.
- të bëjë montimin e skemës së komandës duke identifikuar hyrjet dhe daljet (analoge ose dixhitale).
- të bëjë montimin e sensorëve dhe elementëve elektrikë (bobina, rele) dhe elektronikë, në funksion të skemës elektrike.
- të bëjë lidhjen në skemë të pajisjeve të kontrollit automatik si *Siemens LOGO PLC* etj.
- të ndërtojë programet e duhura për kontrollin e pompës hidraulike duke përdorur *LOGO PLC*.
- të vendosë në funksionim sistemin dhe të zbatojë programet për kontrollin e pompave hidraulike.
- të modifikojë parametrat e punës me ndihmën e programit.
- të bëjë simulimin e difekteve të sistemit të kontrollit si dhe mënjanimin e tyre duke modifikuar programin.
- të përzgjedhë dhe lidhë në skemë aparatet matëse-regjistruese-memorizuese.
- të përcaktojë saktë gabimin dhe kufijtë e matjes së aparateve matëse të vendosura në skemë.
- të kryejë matje të sakta përpara dhe gjatë funksionimit të sistemit.
- të bëjë simulimin e defekteve elektrike dhe diagnostikimin e tyre nëpërmjet matjeve elektrike.
- të bëjë përsëritjen e matjeve pas mënjanimit të difektit dhe krahasimin e vlerave në të dy rastet.
- të plotësojë dokumentacionin teknik të nevojshëm.
- të zbatojë rregullat e sigurisë gjatë realizimit dhe funksionimit të skemës së kontrollit automatik të kombinuar, të pompës hidraulike.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.
- Pyetje – përgjigje me gojë

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të realizohet në laboratorin e komandimit të makinave elektrike dhe hidraulike, ose në objekte që përdorin sisteme të kontrollit automatik të pompave hidraulike.
- Rekomandohet të bëhen vizita mësimore për të mbikqyrur funksionimin sistemeve të kontrollit automatik të pompave hidraulike.
- Mësuesi/instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur shpjegimet dhe demonstrimet konkrete për të programuar në *LOGO PLC* dhe për të realizuar sistemet e kontrollit automatik të pompave hidraulike.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për analizuar, programuar në *LOGO PLC* dhe realizuar sistemet e kontrollit automatik të pompave hidraulike, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur.
- Nxënësit duhet të diskutojnë në lidhje me veprimtaritë dhe vëzhgimeve kryera dhe të nxjerrin konkluzionet praktike për to.
- Rekomandohet që të zbatohen metoda e simulimit të parregullsisve, metoda e punës në grupe dhe metoda e diskutimit në grup.
- Nxënësit duhet të kenë studiuar paraprakisht udhëzuesin e punës të dhënë nga mësuesi/instruktori.
- Mësuesi/instruktori duhet të kërkojë me rreptësi zbatimin nga nxënësit të rregullave të sigurimit teknik.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të njohurive dhe 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:
- Laborator me bango pune për instalimin dhe analizimin e skemave të kontrollit të pompave hidraulike.
 - Objekte (për tu vizituar) që përdorin sisteme të kontrollit automatik të pompave hidraulike
 - Elemente elektrike dhe elektronike (bobina, rele, sensorë) si dhe *PLC* për realizimin e skemave të kontrollit automatik të pompave hidraulike.
 - Kite për të realizuar montimet.
 - Fije lidhëse me ngjyra.
 - Aparate matëse me kufij matjeje në përshtatje me elementet e pranuar.
 - Udhëzuesi pune për nxënësit.
 - Kompjuteri me programe kompjuterike për të realizuar programimin e kontrollit automatik të pompave hidraulike.
 - Rregullore, katalogë, manuale, bllok-skema, materiale të shkruara.
-

9. Moduli “Realizimi i kontrollit të sistemeve transportuese dhe seleksionuese”

Drejtimi: Elektroteknikë
Profili: Teknologji automatizimi
Niveli: III i KSHK
Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	REALIZIMI I KONTROLLIT TË SISTEMEVE TRANSPORTUESE DHE SELEKSIONUESE	M-12-937-13
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit për të realizuar, eksperimentuar dhe analizuar pajisjet e kontrollit automatik të sistemeve të transportierëve dhe sistemeve seleksionuese, të llojeve të ndryshme.	
Kohëzgjatja e modulit	33 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK ne drejtimin mësimor “Elektroteknikë”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi realizon, eksperimenton dhe analizon kontrollin automatik të sistemeve të transportierëve. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none">- të shpjegojë qëllimin e përdorimit të sistemeve të transportierëve.- të dallojë sistemet e transportierëve dhe bandat transportuese.- të shpjegojë mënyrat e funksionimit dhe të kontrollit të transportierëve (automatik, gjysmë automatik, manual etj.).- të dallojë pjesët kryesore të sistemeve të transportierëve- të shpjegojë skemat teknologjike dhe automatike të sistemeve të transportierëve.- të analizojë strukturën dhe logjikën e programimit të kontrollit automatik të bandave transportuese.- të dallojë elementet elektronike dhe elektrike që shërbejnë për kontrollin automatik të bandave transportuese.- të bëjë konceptimin dhe vizatimin e bllok-skemës së një sistemi për kontrollin automatik të një bande transportuese.- të përzgjedhë pjesët dhe elementet elektronike të sistemit të kontrollit automatik të një bande transportuese.- të bëjë montimin e pjesëve dhe elementeve elektronike të pajisjeve të kontrollit automatik.- të realizojë programimin në <i>PLC</i> të sistemit të kontrollit automatik të një bande transportuese.- të realizojë programimin në <i>PLC</i> të sistemit, në funksion të sensorëve të vendosur në skemë- të mbikqyrë dhe analizojë funksionimit të sistemit të

-
- kontrollit automatik të një bande transportuese.
- të bëjë simulimin dhe diagnostikimin e difekteve gjatë regjimeve të ndryshme të funksionimit të sistemit të kontrollit automatik të një bande transportuese.
 - të kryejë matje të sakta me aparatet matëse.
 - të bëjë zëvendësimin (në rast se difektohen) e pjesëve elektronike të sistemit të kontrollit automatik të një bande transportuese.
 - të plotësojë dokumentacionin teknik të nevojshëm.
 - të zbatojë rregullat e sigurimit teknik gjatë punës me pajisjet e sistemit të kontrollit automatik të bandave transportuese.

Instrumentet e vlerësimit:

- Pyetje – përgjigje me gojë.
 - Vëzhgim me listë kontrolli.
-

RM 2 Nxënësi realizon, eksperimenton dhe analizon kontrollin automatik të sistemeve seleksionuese.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të shpjegojë qëllimin e përdorimit të sistemeve seleksionuese të produkteve.
- të dallojë sistemet e seleksionuese të produkteve.
- të shpjegojë mënyrat e funksionimit dhe të kontrollit të sistemeve seleksionuese të produkteve (automatik, gjysmë automatik, manual etj.).
- të dallojë pjesët kryesore të sistemeve seleksionuese të produkteve.
- të shpjegojë skemat teknologjike dhe automatike të sistemeve seleksionuese të produkteve.
- të analizojë strukturën dhe logjikën e programimit të kontrollit automatik të sistemeve seleksionuese.
- të dallojë elementet elektronike dhe elektrike që shërbejnë për kontrollin automatik të sistemeve seleksionuese.
- të bëjë konceptimin dhe vizatimin e bllok-skemës së një sistemi për kontrollin automatik të një sistemi seleksionues.
- të përzgjedhë pjesët dhe elementet elektronike të sistemit të kontrollit automatik të një sistemi seleksionues.
- të bëjë montimin e pjesëve dhe elementeve elektronike të pajisjeve të kontrollit automatik.
- të realizojë programimin në *PLC* të sistemit të kontrollit automatik të një sistemi seleksionues.
- të realizojë programimin në *PLC* të sistemit, në funksion të sensorëve të vendosur në skemë.
- të mbikqyrë dhe analizojë funksionimit të sistemit të kontrollit automatik të një sistemi seleksionues.
- të bëjë simulimin dhe diagnostikimin e difekteve gjatë regjimeve të ndryshme të funksionimit të sistemit të kontrollit automatik të një sistemi seleksionues.
- të kryejë matje të sakta me aparatet matëse.

- të bëjë zëvendësimin (në rast se difektohen) e pjesëve elektronike të sistemit të kontrollit automatik të një sistemi seleksionues të produkteve.
- të plotësojë dokumentacionin teknik të nevojshëm.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik gjatë punës me pajisjet e sistemit të kontrollit automatik të sistemeve seleksionuese

Instrumentet e vlerësimit:

- Pyetje – përgjigje me gojë.
- Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të realizohet në laboratorin e sistemeve të kontrollit automatik dhe/ose në kompani të cilat kanë sisteme transportierësh dhe seleksionuese të produkteve.
- Rekomandohet të bëhen edhe vizita mësimore për të mbikqyrur funksionimin pajisjeve të kontrollit automatik të sistemeve transportuese dhe seleksionuese të produkteve.
- Mësuesi/instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur shpjegimet dhe demonstrimet konkrete për të programuar, realizuar dhe eksperimentuar sistemet e kontrollit automatik të sistemeve transportuese dhe seleksionuese të produkteve.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për të programuar, realizuar, eksperimentuar dhe analizuar sistemet e kontrollit automatik të sistemeve transportuese dhe seleksionuese, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur.
- Nxënësit duhet të diskutojnë në lidhje me veprimtaritë dhe vëzhgimeve kryera dhe të nxjerrin konkluzionet praktike për to.
- Rekomandohet që të zbatohen metoda e simulimit të parregullsive, metoda e punës në grupe dhe metoda e diskutimit në grup.
- Nxënësit duhet të kenë studiuar paraprakisht udhëzuesin e punës të dhënë nga mësuesi/instruktori.
- Mësuesi/instruktori duhet të kërkojë me rreptësi zbatimin nga nxënësit të rregullave të sigurimit teknik.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të njohurive dhe 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:
- Laboratori elektronik me pajisjet specifike për realizimin e kontrollit automatik të transportierëve dhe sistemeve seleksionuese.
 - Kompani të cilat përdorin transportierë dhe sisteme seleksionimi të produkteve.
 - Kite për të realizuar montimet.
 - Fije lidhëse me ngjyra.
 - Aparate matëse me kufij matjeje në përshtatje me elementet e pranuar.
-

-
- Elemente elektrike dhe elektronike (bobina, rele, sensorë) si dhe *PLC* për realizimin e skemave të kontrollit automatik.
 - Udhëzuesa pune për nxënësit.
 - Kompjuterat me programe kompjuterike për të realizuar programimin e kontrollit automatik të transportierëve dhe seleksionuesve të produkteve.
 - Rregullore, katalogë, manuale, bllok-skema, materiale të shkruara.
-

10. Moduli “Realizimi i sistemeve të kontrollit të kombinuar”

Drejtimi: Elektroteknikë
Profili: Teknologji automatizimi
Niveli: III i KSHK
Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	REALIZIMI I SISTEMEVE TË KONTROLLIT TË KOMBINUAR	M-12-938-13
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit për të çmontuar dhe montuar elemente të sistemeve të kontrollit të kombinuar, si dhe për realizuar, programuar, eksperimentuar dhe analizuar skema të ndryshme të sistemeve të kontrollit automatik të kombinuar.	
Kohëzgjatja e modulit	51 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK ne drejtimin mësimor “Elektroteknikë”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi çmonton, monton dhe analizon elementet e sistemit të kontrollit automatik të kombinuar. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none">- të tregojë veçoritë e kontrollit automatik të kombinuar.- të dallojë burimet e ushqimit pneumatik dhe pajisjet pneumatike ndihmëse.- të analizojë skema të thjeshtuara pneumatike të sistemeve të kombinuar.- të analizojë skema të thjeshtuara elektrike të sistemeve të kombinuar.- të analizojë skema të thjeshtuara teknologjike të sistemeve të kombinuar- të analizojë skema të thjeshtuara elektronike të sistemeve të kombinuar.- të dallojë pjesët dhe analizojë sistemet e transportierëve (bandave transportuese)- të dallojë pjesët dhe analizojë krahët robotikë për transportim.- të dallojë sensorët dhe pajisjet elektro-pneumatike ndihmëse.- të dallojë pjesët e sistemeve elektrike ndihmëse.- të dallojë pjesët e rregullatorëve elektronikë të niveleve të ndryshme.- të dallojë pjesët e sistemeve elektronike të kontrollit <i>LOGO PLC</i>.- të përzgjedhë veglat dhe pajisjet për çmontimin dhe montimin e elementeve të sistemeve të kontrollit të

kombinuar

- të bëjë çmontimin dhe të analizojë elementet kryesore të sistemeve të kontrollit të kombinuar.
- të bëjë montimin e elementeve kryesore të sistemeve të kontrollit të kombinuar.
- të plotësojë dokumentacionin teknik të nevojshëm.
- të zbatojë rregullat e sigurisë gjatë çmontimit dhe montimit të elementeve të sistemeve të kontrollit automatik të kombinuar.

Instrumentet e vlerësimit:

- Pyetje - përgjigje me gojë.
 - Vëzhgim me listë kontrolli.
-

RM 2 Nxënësi realizon, programon dhe eksperimenton skema të kontrollit automatik të kombinuar.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përzgjedhë veglat, pajisjet dhe elementet e duhura për realizimin e skemave të kontrollit automatik të kombinuar.
- të përzgjedhë aparatet matëse të duhura.
- të përzgjedhë kompjuterin me programet përkatëse.
- të realizojë skema teknologjike të sistemeve të kombinuar.
- të realizojë skema elektronike të sistemeve të kombinuar.
- të realizojë skema elektro-pneumatike të sistemeve të kombinuar.
- të realizojë skema elektrike të sistemeve të kombinuar.
- të kryejë matje dhe të verifikojë lidhjet e elementëve elektrikë për sistemin e kombinuar.
- të përdorë kompjuterin me programet përkatëse të kontrollit të sistemeve të kombinuar.
- të ndërtojë programe kompjuterike me *LOGO - software* për kontrollin automatik të sistemeve të kombinuar.
- të bëjë ngarkimin e programeve në sistem dhe verifikimin e funksionimit të tyre.
- të ndërtojë programe të strukturuar duke përdorur butonat *Start/Stop* etj.
- të monitorojë alarmet gjatë regjimit të funksionimit të sistemit të kombinuar.
- të simulojë difekte të ndryshme në sistem dhe të bëjë eliminimin e tyre me anë të metodave *software*-ike
- të bëjë analizën e shkaqeve të difekteve në sistemin e kontrollit automatik të kombinuar.
- të plotësojë dokumentacionin teknik të nevojshëm.
- të zbatojë rregullat e sigurisë gjatë realizimit dhe eksperimentimit të sistemeve të kontrollit automatik të kombinuar.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.
- Pyetje - përgjigje me gojë

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të realizohet në laboratorin e sistemeve të kontrollit automatik. Ky modul mund të realizohet edhe pranë kompanive të cilat disponojnë këto sisteme të kontrollit automatik të kombinuar.
- Rekomandohet të bëhen edhe vizita mësimore në kompani, për të mbikqyrur funksionimin e pajisjeve të kontrollit automatik të kombinuar.
- Mësuesi/instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur shpjegimet dhe demonstrimet konkrete për të çmontuar dhe montuar elementet, si dhe për të programuar, realizuar dhe eksperimentuar sistemet e kontrollit automatik të sistemeve të kombinuar.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për të çmontuar dhe montuar elementet, si dhe për të programuar, realizuar, eksperimentuar dhe analizuar sistemet e kontrollit automatik të sistemeve të kombinuar, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur.
- Nxënësit duhet të diskutojnë në lidhje me veprimtaritë dhe vëzhgimeve e kryera dhe të nxjerrin konkluzionet praktike për to.
- Rekomandohet që të zbatohen metoda e simulimit të parregullsisive, metoda e punës në grupe dhe metoda e diskutimit në grup.
- Nxënësit duhet të kenë studiuar paraprakisht udhëzuesin e punës të dhënë nga mësuesi/instruktori.
- Mësuesi/instruktori duhet të kërkojë me rreptësi zbatimin nga nxënësit të rregullave të sigurimit teknik.
- 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:
- Laboratori me pajisjet specifike për realizimin e kontrollit automatik të sistemeve të kombinuar.
 - Kompani të cilat përdorin pajisje të kontrollit automatik të sistemeve të kombinuar.
 - Kite për të realizuar montimet.
 - Fije lidhëse me ngjyra.
 - Aparate matëse
 - Elemente teknologjike, elektrike, elektronike, pneumatike etj., si dhe *PLC* për realizimin e skemave të kontrollit automatik të kombinuar.
 - Elemente të ndryshëm pneumatike, si valvula, ekzekutues, drosela, R,C ngushtica, lidhëse, fundore, reduktore, rregullatorë të thjeshtë, panele të vegjël për kalime pneumatike, përforcues të ndryshëm.
 - Udhëzuesia pune për nxënësit.
 - Kompjuteri me programe kompjuterike të specializuara si *Festo MecLab*, *Siemens Logo PLC* etj. për të realizuar programimin e kontrollit automatik të sistemeve të kombinuar.
 - Rregullore, katalogë, manuale, bllok-skema, materiale të shkruara.
-

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

1. Moduli “Realizimi i sistemit të kontrollit të ashensorit”

Drejtimi: Elektroteknikë
Profili: Teknologji automatizimi
Niveli: III i KSHK
Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	REALIZIMI I SISTEMIT TË KONTROLLIT TË ASHENSORIT	M-12-939-13
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit për të realizuar, programuar në <i>PLC</i> , eksperimentuar dhe analizuar sistemet e kontrollit automatik të ashensorëve të llojeve të ndryshme.	
Kohëzgjatja e modulit	51 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK ne drejtimin mësimor “Elektroteknikë”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	<p>Nxënësi mbikqyr dhe analizon kontrollin automatik të ashensorëve.</p> <p>Kriteret e vlerësimit:</p> <p>Nxënësi duhet të jetë i aftë:</p> <ul style="list-style-type: none"> - të tregojë qëllimet e përdorimit të ashensorëve. - të dallojë dhe emërtojë pjesët kryesore të ndërtimit të një ashensori. - të mbikqyrë dhe përshkruajë funksionimin e ashensorit. - të analizojë bllok-skemën e një ashensori. - të dallojë dhe emërtojë pjesët kryesore elektrike të ndërtimit të një ashensori. - të tregojë funksionet e pjesëve kryesore elektrike të ashensorit. - të tregojë veçoritë e rregjimeve të punës së ashensorit. - të analizojë strukturën dhe logjikën e programimit të kontrollit automatik të ashensorit. - të përzgjedhë kompjuterin dhe programet përkatëse për programimin e sistemit të komandimit automatik të ashensorit. - të dallojë dhe emërtojë elementet elektronike për kontrollin automatik të ashensorit.. <p>Instrumentet e vlerësimit:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pyetje - përgjigje me gojë.

-
- Vëzhgim me listë kontrolli.
-

RM 2 Nxënësi realizon, programon në PLC dhe eksperimenton kontrollin automatik të ashensorit.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të konceptojë dhe vizatojë bllok-skemën e funksionimit të ashensorit.
- të për zgjedhë pjesët dhe elementet e duhura elektrike dhe elektronike të kontrollit automatik të ashensorit.
- të për zgjedhë pajisjet matëse dhe të kryejë matje të sakta.
- të bëjë montimin e elementeve elektronike (sensorëve) në pjesët përkatëse të ashensorit.
- të përdorë kompjuterin me programet përkatëse për programimin e sistemit të komandimit automatik të ashensorit.
- të bëjë programimin në PLC të ashensorit, si dhe ndryshimin e parametrave të punës së tij.
- të mbikqyrë dhe analizojë funksionimin e kontrollit automatik të ashensorit.
- të simulojë dhe diagnostikojë difekte të ndryshme gjatë funksionimit të ashensorit në regjime të ndryshme.
- të bëjë zëvendësimin e pjesëve të sistemit të kontrollit automatik të ashensorit.
- të plotësojë dokumentacionin teknik të nevojshëm.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik gjatë punës me pajisjet e kontrollit automatik të ashensorëve.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.
- Pyetje - përgjigje me gojë.

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të realizohet në laboratorin e sistemeve të kontrollit automatik dhe në kompani/objekte ku montohen ose riparohen e mirëmbahen ashensorë.
- Rekomandohet të bëhen edhe vizita mësimore në objekte të pajisura me ashensorë, për të mbikqyrur funksionimin e pajisjeve të kontrollit automatik të tyre.
- Mësuesi/instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur shpjegimet dhe demonstrimet konkrete për realizuar, programuar në PLC, zëvendësuar pjesët dhe për të eksperimentuar sistemet e kontrollit automatik të ashensorëve.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për të realizuar, programuar në PLC, zëvendësuar pjesët, eksperimentuar dhe analizuar sistemet e kontrollit automatik të ashensorëve, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur.
- Nxënësit duhet të diskutojnë në lidhje me veprimtaritë dhe vëzhgimeve e kryera dhe të nxjerrin konkluzionet praktike për to.

-
- Rekomandohet që të zbatohen metoda e simulimit të parregullsisve, metoda e punës në grupe dhe metoda e diskutimit në grup.
 - Nxënësit duhet të kenë studiuar paraprakisht udhëzuesin e punës të dhënë nga mësuesi/instruktori.
 - Mësuesi/instruktori duhet të kërkojë me rreptësi zbatimin nga nxënësit të rregullave të sigurimit teknik.
 - Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të njohurive dhe 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:

- Laboratori i sistemeve të kontrollit automatik me pajisjet specifike për programimin e kontrollit automatik të ashensorëve.
 - Mjedise pune të një kompanie të montimit dhe mirëmbajtjes së ashensorëve.
 - Aparate matëse
 - Elemente teknologjike, elektrike, elektronike, sensorë etj., si dhe *PLC* për realizimin e skemave të kontrollit automatik të ashensorëve.
 - Kompjuterat me programe kompjuterike të specializuara për të realizuar programimin e kontrollit automatik të ashensorëve.
 - Udhëzuesat pune për nxënësit.
 - Rregullore, katalogë, manuale, bllok-skema, materiale të shkruara.
-

2. Moduli “Realizimi i sistemit të kontrollit të krahëve robotikë”

Drejtimi: Elektroteknikë
Profili: Teknologji automatizimi
Niveli: III i KSHK
Klasa: 12

<i>PËRSHKRUESI I MODULIT</i>		
Titulli dhe kodi	REALIZIMI I SISTEMIT TË KONTROLLIT TË KRAHËVE ROBOTIKË	M-12-940-13
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit për të realizuar, programuar në <i>PLC</i> , eksperimentuar dhe analizuar sistemet e kontrollit automatik të krahëve robotikë të transportit dhe paketimit të produkteve.	
Kohëzgjatja e modulit	51 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK në drejtimin mësimor “Elektroteknikë”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi analizon sistemet e kontrollit automatik të krahëve robotikë. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none">- të tregojë qëllimin e sistemeve robotike që përdoren për paketimin e produkteve.- të tregojë llojet kryesore të sistemeve robotike të paketimit- të analizojë mënyrat e funksionimit të sistemeve robotike të paketimit- të tregojë qëllimin e sistemeve robotike që përdoren transportimin e produkteve- të tregojë llojet kryesore të sistemeve robotike të transportimit- të analizojë mënyrat e funksionimit të sistemeve robotike të transportimit.- të dallojë dhe përshkruajë pjesët perberese të sistemit robotik të paketimit dhe transportit- të përshkruajë funksionet e pjesëve kryesore të sistemeve robotike.- të realizojë skemën e thjeshtuar të kontrollit automatik të makinerisë në funksion të procesit teknologjik.- të përshkruajë elementet elektronike për kontrollin e sistemeve të paketimit të produkteve.. Instrumentet e vlerësimit: <ul style="list-style-type: none">- Pyetje – përgjigje me gojë.- Vëzhgim me listë kontrolli.

RM 2 Nxënësi realizon, programon në PLC dhe eksperimenton kontrollin automatik të krahut robotik (ose maketit) për paketimin e produkteve.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të konceptojë dhe të vizatojë bllok-skemën e kontrolli automatik të një sistemi robotik për paketimin e produkteve.
- të përzgjedhë veglat dhe pajisjet e duhura për realizimin e skemave të kontrollit automatik të krahut robotik për paketimin e produkteve.
- të përzgjedhë aparatet matëse të duhura.
- të përzgjedhë kompjuterin dhe programet përkatëse.
- të përzgjedhë pjesët e elementeve elektronike të sistemit të kontrollit automatik të krahut robotik.
- të bëjë montimin e pjesëve dhe elementeve elektronike të pajisjeve të kontrollit automatik në krahun robotik të paketimit të produkteve (ose në maketin e tij).
- të bëjë kontrollet e duhura me pajisjet matëse.
- të bëjë programimin në PLC të sistemit të kontrollit, në funksion të sensorëve të vendosur në skemë.
- të mbikqyrë dhe analizojë funksionimin e sistemit të kontrollit automatik të krahut robotik të paketimit të produkteve.
- të simulojë difekte dhe të bëjë diagnostikimin e tyre gjatë regjimeve të ndryshme të punës së sistemit të kontrollit automatik të krahut robotik të paketimit të produkteve.
- të bëjë zëvendësimin e pjesëve elektrike, elektronike dhe elektro-pneumatike të sistemit të kontrollit automatik të krahut robotik të paketimit të produkteve.
- të plotësojë dokumentacionin teknik të nevojshëm.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik gjatë punës me pajisjet e sistemit të kontrollit automatik të krahut robotik të paketimit të produkteve.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.
- Pyetje – përgjigje me gojë.

RM 3 Nxënësi realizon, programon në PLC dhe eksperimenton kontrollin automatik të krahut robotik (ose maketit) për transportin e produkteve.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të konceptojë dhe të vizatojë bllok-skemën e kontrolli automatik të një sistemi robotik për transportin e produkteve.
- të përzgjedhë veglat dhe pajisjet e duhura për realizimin e skemave të kontrollit automatik të krahut robotik për transportin e produkteve.

- të përzgjedhë aparatet matëse të duhura.
- të përzgjedhë kompjuterin dhe programet përkatëse.
- të përzgjedhë pjesët e elementeve elektronike të sistemit të kontrollit automatik të krahut robotik.
- të bëjë montimin e pjesëve dhe elementeve elektronike të pajisjeve të kontrollit automatik në krahun robotik të transportit të produkteve (ose në maketin e tij).
- të bëjë kontrollet e duhura me pajisjet matëse.
- të bëjë programimin në *PLC* të sistemit të kontrollit, në funksion të sensorëve të vendosur në skemë.
- të mbikqyrë dhe analizojë funksionimin e sistemit të kontrollit automatik të krahut robotik të transportit të produkteve.
- të simulojë difekte dhe të bëjë diagnostikimin e tyre gjatë regjimeve të ndryshme të punës së sistemit të kontrollit automatik të krahut robotik të transportit të produkteve.
- të bëjë zëvendësimin e pjesëve elektrike, elektronike dhe elektro-pneumatike të sistemit të kontrollit automatik të krahut robotik të transportit të produkteve.
- të plotësojë dokumentacionin teknik të nevojshëm.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik gjatë punës me pajisjet e sistemit të kontrollit automatik të krahut robotik të transportit të produkteve.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.
- Pyetje – përgjigje me gojë.

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të realizohet në laboratorin e sistemeve të kontrollit automatik dhe në kompani ku përdoren, montohen ose riparohen e mirëmbahen krahë robotikë për transportin dhe paketimin e produkteve.
- Rekomandohet të bëhen edhe vizita mësimore në kompani të pajisura me krahë robotikë, për të mbikqyrur funksionimin e pajisjeve të kontrollit automatik të tyre.
- Mësuesi/instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur shpjegimet dhe demonstrimet konkrete për realizuar, programuar në *PLC*, zëvendësuar pjesët dhe për të eksperimentuar sistemet e kontrollit automatik të krahëve robotikë (ose maketeve) për transportin dhe paketimin e produkteve.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për të realizuar, programuar në *PLC*, zëvendësuar pjesët, eksperimentuar dhe analizuar sistemet e kontrollit automatik të krahëve robotikë (ose maketeve) për transportin dhe paketimin e produkteve, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur.
- Nxënësit duhet të diskutojnë në lidhje me veprimtaritë dhe vëzhgimeve e kryera dhe të nxjerrin konkluzionet praktike për to.
- Rekomandohet që të zbatohen metoda e simulimit të parregullsive,

metoda e punës në grupe dhe metoda e diskutimit në grup.

- Nxënësit duhet të kenë studiuar paraprakisht udhëzuesin e punës të dhënë nga mësuesi/instruktori.
- Mësuesi/instruktori duhet të kërkojë me rreptësi zbatimin nga nxënësit të rregullave të sigurimit teknik.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të njohurive dhe 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:

- Laboratori i sistemeve të kontrollit automatik me pajisjet specifike për programimin e kontrollit automatik të krahëve robotikë.
 - Mjedise pune të një kompanie të pajisur me krahë robotikë për transportin dhe paketimin e produkteve.
 - Makete të krahëve robotikë.
 - Aparate matëse
 - Elemente teknologjike, elektrike, elektronike, sensorë etj., si dhe *PLC* për realizimin e skemave të kontrollit automatik të krahëve robotikë për transportin dhe paketimin e produkteve.
 - Kompjuterë me programe kompjuterike të specializuara për të realizuar programimin e kontrollit automatik të krahëve robotikë për transportin dhe paketimin e produkteve.
 - Udhëzues të punës për nxënësit.
- Rregullore, katalogë, manuale, bllok-skema, materiale të shkruara.
-

3. Moduli “Realizimi i kontrollit automatik të sistemeve të sigurisë”

Drejtimi: Elektroteknikë
Profili: Teknologji automatizimi
Niveli: III i KSHK
Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	REALIZIMI I KONTROLLIT AUTOMATIK TE SISTEMEVE TE SIGURISE	M-12-941-13
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit për të realizuar, programuar në <i>PLC</i> , eksperimentuar, analizuar dhe zëvendësuar elementet për kontrollin automatik të sistemeve të sigurisë.	
Kohëzgjatja e modulit	51 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK ne drejtimin mësimor “Elektroteknikë”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), dhe procedurat e vlerësimit	RM 1 Nxënësi analizon kontrollin automatik të sistemeve të sigurisë. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: <ul style="list-style-type: none">- të tregojë qëllimet e përdorimit të sistemeve të sigurisë.- të analizojë skemat dhe dallojë pjesët kryesore të ndërtimit të sistemeve të sigurisë.- të përshkruajë funksionet e pjesëve kryesore të sistemeve të sigurisë.- të analizojë mënyrat e funksionimit të sistemeve të sigurisë.- të shpjegojë shkallën e sigurisë në funksion të elementeve të sistemit të sigurisë.- të analizojë strukturat dhe logjikën e programimit të sistemeve të sigurisë.- të dallojë elementet elektrike dhe elektronike për kontrollin të sistemeve të sigurisë.- të tregojë si kryhet komunikimi midis elementeve përbërëse të sistemit të sigurisë.- të tregojë si kryhet transmetimi i të dhënave në distancë.- të tregojë si bëhet ruajtja e të dhënave në serverat qendrorë.. Instrumentet e vlerësimit: <ul style="list-style-type: none">- Pyetje – përgjigje me gojë.- Vëzhgim me listë kontrolli.	

RM 2 Nxënësi realizon programe në *PLC* dhe monton elementet elektronike për kontrollin automatik të sistemeve të sigurisë.
Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të konceptojë dhe vizatojë bllok-skemën e një sistemi sigurie me kamera, fotoelemente, sensorë presioni, sensorë lagështie etj.
- të përzgjedhë veglat e punës dhe pajisjet matëse të duhura.
- të përzgjedhë elementet elektronike të sistemit të sigurisë.
- të bëjë montimin e pjesëve dhe elementeve elektronike të sistemit të sigurisë.
- të konceptojë dhe realizojë logjikën e funksionimit të sistemit të sigurisë.
- të bëjë programimin në *PLC* të sistemit të sigurisë, në funksion të sensorëve të vendosur në skemë.
- të mbikqyrë dhe analizojë funksionimin e sistemit të sigurisë.
- të bëjë simulimin e difekteve dhe diagnostikimin e tyre gjatë regjimeve të ndryshme të sistemit të sigurisë.
- të bëjë zëvendësimin e pjesëve të sistemit të sigurisë.
- të plotësojë dokumentacionin teknik të nevojshëm.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik gjatë punës me pajisjet e sistemit të sigurisë.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.
- Pyetje – përgjigje me gojë.

Udhëzime për zbatimin e modulit

- Ky modul duhet të realizohet në laboratorin e sistemeve të kontrollit automatik dhe/ose në kompani të cilat montojnë dhe mirëmbajnë sisteme sigurie.
- Rekomandohet të bëhen edhe vizita mësimore në kompani të cilat montojnë dhe mirëmbajnë pajisje të kontrollit automatik për sistemet e sigurisë.
- Mësuesi/instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur shpjegimet dhe demonstrimet konkrete për realizuar, programuar në *PLC*, zëvendësuar pjesët dhe për të eksperimentuar pajisjet e kontrollit automatik të sistemeve të sigurisë.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për të realizuar, programuar në *PLC*, zëvendësuar pjesët, eksperimentuar dhe analizuar pajisjet e kontrollit automatik të sistemeve të sigurisë, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur.
- Nxënësit duhet të diskutojnë në lidhje me veprimtaritë dhe vëzhgimeve e kryera dhe të nxjerrin konkluzionet praktike për to.
- Rekomandohet që të zbatohen metoda e simulimit të parregullsive, metoda e punës në grupe dhe metoda e diskutimit në grup.
- Nxënësit duhet të kenë studiuar paraprakisht udhëzuesin e punës të dhënë nga mësuesi/instruktori.
- Mësuesi/instruktori duhet të kërkojë me rreptësi zbatimin nga nxënësit të rregullave të sigurimit teknik.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të njohurive dhe 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:

- Laboratori i sistemeve të kontrollit automatik me pajisjet specifike për programimin e kontrollit automatik të sistemeve të sigurisë.
 - Mjedise pune të një kompanie për montimin dhe mirëmbajtjen e sistemeve të sigurisë.
 - Aparate matëse
 - Elemente teknologjike, elektrike, elektronike, sensorë etj., si dhe *PLC* për realizimin e skemave të kontrollit automatik të sistemeve të sigurisë.
 - Kompjuterat me programe kompjuterike të specializuara për të realizuar programimin e kontrollit automatik të sistemeve të sigurisë.
 - Udhëzuesat pune për nxënësit.
 - Rregulloret, katalogët, manuale, bllok-skema, materiale të shkruara.
-