



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E MIRËQENIES SOCIALE DHE RINISË
AGJENCIA KOMBËTARE E ARSIMIT, FORMIMIT PROFESIONAL DHE
KUALIFIKIMEVE

PROGRAM ORIENTUES PËR PROVIMET PËRFUNDIMTARE
NË PROFILIN “TEKNOLOGJI AUTOMATIZIMI”, NIVELI II

(Drejtimi mësimor “Elektroteknikë”)

TIRANË, 2015

Programi orientues për provimet përfundimtare të profilit mësimor **”Teknologji automatizimi”, Niveli II** përmban temat dhe kompetencat më të rëndësishme dhe

më përfaqësuese për këtë profil mësimor, të trajtuara në lëndët profesionale dhe në modulet e detyruara të praktikës profesionale në klasën e 11-të, që i përket këtij niveli.

Ky program i ndihmon nxënësit të përqendrohen në ato njohuri (koncepte, parime, ligjësi, procedura etj.) dhe kompetenca profesionale, që qëndrojnë në themel të profesionit për këtë nivel kualifikimi. Programi ndihmon, gjithashtu, edhe mësuesit për organizimin e punës për përsëritjen dhe kontrollin përfundimtar të arritjeve të nxënësve.

Për prindërit, ky program jep informacionin për vëllimin e punës që kërkohet të bëjnë fëmijët e tyre dhe ndihmon në caktimin e një regjimi të përshtatshëm ditor për ta.

Për drejtuesit e arsimit profesional të të gjitha niveleve, këto programe krijojnë mundësinë e verifikimit paraprak të shkallës së përgatitjes përfundimtare të nxënësve brenda një institucioni të caktuar shkollor, i cili mund të realizohet duke zhvilluar testime përmbledhëse.

Gjatë punës me këto programe kujdes duhet t'i kushtohet përvetësimit të njohurive dhe kompetencave themelore për këtë nivel kualifikimi, të cilat bëjnë të mundur integrimin e nxënësit/es në botën e punës, por edhe që krijojnë vazhdimësinë e shkollimit të tij/saj në nivelin tjetër.

Gjatë përgatitjes së nxënësve për provimet përfundimtare, është e rëndësishme që herë pas here mësuesit/instruktorët të zhvillojnë testime të nxënësve, me teste teorike apo praktike, që mund t'i hartojnë vetë. Gjatë hartimit të përmbajtjes së tyre duhen mbajtur parasysh njohuritë dhe kompetencat e përfshira në këtë program, si edhe udhëzimet për vlerësimin e nxënësve.

Programi orientues përbëhet nga dy pjesë:

- programi orientues për provimin e teorisë profesionale të integruar;
- programi orientues për provimin e praktikës profesionale të integruar.

A. Programi orientues për Provimin e Teorisë Profesionale të integruar

Programi orientues për provimin e teorisë profesionale të integruar, në profilin mësimor "**Teknologji automatizimi**", **Niveli II** është hartuar duke u mbështetur në programet e përgjithshme të lëndëve profesionale, që përmban Skelet-kurrikuli përkatës. Ky program përmban rreth 40% të vëllimit të orëve të lëndëve profesionale, të klasës së 11-të.

Lëndët profesionale të përfshira në programin orientues dhe peshat e tyre përkatëse janë:

Tabela 1: Lëndët dhe peshat përkatëse në programin orientues

Nr	Lënda	Vëllimi i orëve për çdo	Peshat në %
-----------	--------------	--------------------------------	--------------------

		lëndë	
1	Sisteme të kontrollit dhe të komandimit	35	39
2	Teknologji automatizimi	55	61
	TOTALI	90	100%

Temat sipas lëndëve janë:

a) Temat nga lënda **“Sisteme të kontrollit dhe të komandimit”**, kl.12: **(35 orë)**

- Sistemet e kontrollit digjital. Skema baze dhe teknikat e realizimit të kontrollit digjital.
- Instrumentet që shërbejnë në kontrollin dhe komandimin e proceseve. Klasifikimi i tyre në funksion të ndërtimit, rolit, logjikës së funksionimit etj.
- 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.
- 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 në skemat e automatizimit.
- 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.
- 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.
- 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.
- Aktuatorët pneumatikë dhe elektro-pneumatikë, simbolet, parimi i punës, përdorimi në sistemet e automatizuara dhe klasifikimi. Skemat e thjeshtuara elektronike. Konvertimi i sinjalit. Realizimi i lidhjeve elektrike në skemat e automatizimit.
- Sistemet e elektronikës së fuqisë. Kuptimi për shndërruesit statikë. Klasifikimi i tyre në funksion të konvertimit të sinjalit.
- Shndërruesit tension alternativ - tension i vazhduar, klasifikimi i tyre. Konvertimi i sinjalit. Konstruksioni dhe skemat e thjeshtuara elektrike. Realizimi i lidhjeve elektrike në skemat e automatizimit.
- 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.
- 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.

c) Temat nga lënda “**Teknologji automatizimi**”, kl.12:

(55 orë)

- Komponentët e sistemeve automatike dhe lidhjet ndërmjet tyre.
- 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.
- Sinjalet dixhitale. Tipet e sinjaleve digjitale. Kampionimi dhe kuantizimi i sinjalit. Gjeneratorët dhe receptorët e sinjalit digjital. Sistemet e filtrimit të sinjalit digjital dhe mbrojtja nga zhurmat.
- 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).
- Hyrje ne algjibrën *Booleane*. Portat logjike (*OR*, *AND*, *NOT* etj). Konvertimi i skemave elektrike të komandës në skema me porta logjike.
- Qarqet *Flip - Flop* (qarqet *Bistabil*). Qarku *RS*. Qarku *D*. Qarku logjik *JK*.
- Analiza e sistemeve me porta logjike. Ndërtimi i funksionit me porta logjike. Tabela e së vërtetës. Thjeshtimi i funksioneve me porta logjike
- Sinteza e sistemeve me porta logjike
- Algjebra *Booleane*. Teoremat e portave logjike
- Teorema De Morgan
- Qarku logjik i numëruesit asinkron
- Qarku logjik i numuruesit sinkron
- Qarku logjik i regjistratve
- Veprimet matematikore me numra binarë
- Hyrje ne kontrollin logjik të programuar (*PLC*)
- Arkitektura e *PLC* . Modulet (pjesët) e *PLC* dhe funksionimi i tyre. Adresat e *PLC*.
- Lidhjet fizike dhe lidhjet periferike të *PLC*. Përdorimi i burimeve te ushqimit të *PLC*. Mënyrat e lidhjes së periferikeve (sensorë, aktuator etj.).
- Gjuhët e programimit të *PLC*. Instruksionet bazë të gjuhëve *LAD* dhe *FBD*.
- Funksionet speciale të *PLC* (reletë e kohës, numëruesit, qarqet *Flip - Flop*)
- 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.

Udhëzime për vlerësimin:

Provimi i teorisë profesionale të integruar do të jetë me shkrim. Rekomandohet që provimi të kryhet me anë të një testi të parapërgatitur nga vetë shkolla. Gjithashtu, rekomandohet që 50% e njësive të testit të jenë me zgjedhje të shumëfishtë (deri në 4 alternativa) dhe pjesa tjetër të jenë njësi testi në formën e pyetjeve me përgjigje të

hapur (nxënësi duhet të japë edhe argumentet për përgjigjen e dhënë nga ana e tij/saj), pyetje me përgjigje të kufizuar etj.

Njësitë e testit duhet të jenë të niveleve të ndryshme të vështirësisë, duke ndjekur skemën me tri nivele, si më poshtë:

Niveli I: Rikujtimi / Të kuptuarit
Niveli II: Zbatimi / Analiza
Niveli III: Sintezë/ Vlerësimi

Shkolla përcakton numrin maksimal të pikëve të testit dhe harton skemën përkatëse të vlerësimit. Në tabelën në vijim, rekomandohet që numri maksimal i pikëve të jetë 50 dhe shpërndarja e pikëve të bëhet në raport me peshën e çdo lënde dhe nivelet e vështirësisë.

Tabela 2: Ndarja e pikëve sipas peshës së çdo lënde dhe niveleve

Nr	Lënda	Peshat e lëndëve në %	Pikët për çdo lëndë	Ndarja e pikëve sipas niveleve të vështirësisë		
				Niveli I 40% e pikëve	Niveli II 40% e pikëve	Niveli III 20% e pikëve
1	Sisteme të kontrollit dhe të komandimit	39	20	8	8	4
2	Teknologji automatizimi	61	30	12	12	6
	TOTALI	100%	50 pikë	20 pikë	20 pikë	10 pikë

Përcaktimi i pikëve për çdo njësi testi bëhet duke pasur parasysh tipin e njësisë së testit. Kështu, njësitë e testit me zgjedhje të shumëfishtë marrin 1 (një) pikë përkundërt përgjigjes së paracaktuar të saktë, por mund të marrin edhe 2 (dy) pikë nëse përmbajnë jo thjesht rikujtim por edhe analizë dhe llogaritje; njësitë me përgjigje të hapur marrin aq pikë sa kërkesa kanë brenda për brenda tyre (duke mbajtur parasysh edhe argumentimin nga nxënësi); njësitë me përgjigje të kufizuar dhe llojet e tjera të njësive të përfshira në test, marrin aq pikë sa gjykohet nga grupi hartues dhe kjo lidhet me kërkesat që parashtrihen në pyetje dhe niveli i vështirësisë.

Së fundi, skema e vendosjes së notës kundrejt pikëve të fituara rekomandohet të jetë si më poshtë:

Pikët e fituara	Notat
0 - 20	4
21 - 25	5
26 - 30	6
31 - 35	7
36 - 40	8
41 - 45	9

B. Programi orientues për Provimin e Praktikës Profesionale të integruar

Programi orientues për provimin e praktikës profesionale të integruar, në profilin mësimor "**Teknologji automatizimi**", **Niveli II** është hartuar duke u mbështetur në listën e kompetencave profesionale dhe në modulet e detyruara të praktikës profesionale, që përmban Skelet-kurrikuli përkatës.

a) Lista e kompetencave profesionale për të cilat duhet të vlerësohen nxënësit, **postet e punës** dhe **pikët** për secilën kompetencë:

Nr	Kompetenca profesionale	Posti i punës	Pikët
1.	Të përzgjedhë, përdorë dhe mirëmbajë materialet, veglat, pajisjet dhe instrumentet e punës	Në të gjitha postet	5
2.	Të kryejë matje, kontrole diagnostikime dhe riparimeve të defekteve në sistemet e kontrollit automatik	Në të gjitha postet	5
3.	Të zbatojë rregullat e sigurimit teknik në sistemet e kontrollit automatik	Në të gjitha postet	5
4.	Të realizojë skema të thjeshta të kontrollit automatik dhe të montojë elemente të ndryshme, bazuar në skemat e automatizimit	Posti 1 - Paneli i komandimit të transportierit	10
5.	Të ndërtojë skemat e komandimit automatik të transmiseve dhe makinave elektrike	Posti 2 - Paneli i komandimit të makinave dhe transmiseve elektrike	10
6.	Të realizojë sisteme të kontrollit automatik me shndërrues statikë, PLC dhe elemente ndihmëse (sensorë, rele... etj)	Posti 3 - Paneli i komandimit me shndërrues statikë dhe PLC	20
7.	Të montojë skema me rregullatorë industrialë elektronikë	Posti 4 - Paneli i komandimit me rregullatorë industrialë	10
8.	Të realizojë komandimin automatik me PLC të semaforëve të trafikut rrugor	Posti 5 - Maketi i komandimit të semaforëve me PLC	10
9.	Montimi dhe programimi i skemave të kontrollit automatik të kombinuar	Posti 6 - Pajisjet e komandimit elektro-pneumatik (Festo MeCLAB)	20
10	Bashkëbisedim profesional	Në të gjitha postet	5
Gjithsej			100

b) Skema e vlerësimit me nota:

Pikët e fituara	Notat
0 - 40	4
41 - 50	5
51 - 60	6
61 - 70	7
71 - 80	8
81 - 90	9
91 - 100	10

Shënime:

Provimi praktik do të realizohet me anë të metodës së vlerësimit të nxënësve “**me poste pune**”. Nxënësit do të vlerësohen për 9 kompetencat bazë, ku 3 kompetencat e para janë kros-profesionale dhe verifikohen gjatë kryerjes së 6 kompetencave të tjera, të cilat do të vlerësohen në të gjitha postet e punës me rrotacion

Në vlerësimin e kompetencave profesionale i është lënë hapësirë për vlerësim edhe bashkëbisedimit profesional ndërmjet komisionit dhe nxënësit, pasi ai është element i rëndësishëm i secilës prej kompetencave të listuara.