

**REPUBLIKA E SHQIPËRISË**

**MINISTRIA E FINANCAVE DHE EKONOMISË**

**AGJENCIA KOMBËTARE E ARSIMIT, FORMIMIT PROFESIONAL DHE KUALIFIKIMEVE**

**PROGRAM ORIENTUES PËR PROVIMIN E**

**MATURËS SHTETËRORE PROFESIONALE**

**TEORIA PROFESIONALE E INTEGRUAR:**

**KUALIFIKIMI PROFESIONAL “RRJETE TË DHËNASH (PILOT - GIZ)”**

**(Niveli IV në KSHK)**

**Tiranë, 2023**

**1. Udhëzime të përgjithshme**

Ky program orientues ndihmon në përgatitjen e nxënësve për Kualifikimin Profesional “**Rrjete të dhënash (Pilot-GIZ)**”, me strukturë 2+2, për provimin e detyruar “Teori Profesionale” e integruar të Maturës Shtetërore Profesionale. Ai synon orientimin e përgatitjes së nxënësve nëpërmjet përqendrimit në njohuritë dhe aftësitë më të rëndësishme të lendeve dhe moduleve profesionale. Njëherazi, ndihmon edhe në verifikimin paraprak të përgatitjes përfundimtare të nxënësve sepse mundëson zhvillimin e testimeve përmbledhëse. Programi orientues për provimin e “Teorisë profesionale të integruar” bazohet në:

* Programin e moduleve profesionale të Kualifikimit Profesional “Teknologji informacioni dhe komunikimi (TIK), (Pilot-GIZ)”, Niveli II i KSHK-së (klasa e 10-të dhe 11-të).
* Programin e moduleve profesionale të Kualifikimit Profesional “Rrjete të dhënash (Pilot-GIZ)”, Niveli IV i KSHK-së (klasa e 12-të dhe 13-të).
* Udhëzimin e përbashkët të MASR dhe MFE nr. 32, datë 23.12.2022 “Për organizimin dhe zhvillimin e provimeve të Maturës Shtetërore dhe Maturës Shtetërore Profesionale 2023”.

Në të përfshihen njohuritë dhe aftësitë më të rëndësishme të këtyre programeve dhe që janë në themel të formimit teorik profesional të nxënësit.

**2. Udhëzime për zbatimin e programit**

Ky program duhet shqyrtuar me kujdes sepse evidenton dhe përforcon njohuritë teorike, por dhe aftësitë e nxënësve për aplikimin e njohurive në situata të njohura e të reja, analizën dhe vlerësimin e këtyre situatave. Specialistët e përfshirë në hartimin e bankës së pyetjeve dhe tezës së provimit të detyruar të “Teorisë profesionale të integruar”, nuk duhet të përfshijnë për vlerësim tema mësimore apo njohuri që nuk janë parashikuar në këtë program. Përgatitja e nxënësve për provim të bëhet në mënyrë të vazhdueshme dhe duke përdorur një larmi metodash dhe mjetesh.

Qëllimi i provimeve të Maturës Shtetërore Profesionale është vlerësimi i të nxënit dhe arritjeve si dhe përzgjedhjen e nxënësve për arsimim të mëtejshëm.

Gjatë punës për përgatitjen e nxënësve për provimin e detyruar të “Teorisë profesionale të integruar” të Maturës Shtetërore Profesionale, është e rëndësishme që herë pas here mësuesi të zhvillojë testime të nxënësve të tij, me teste që mund t’i hartojë vetë duke u bazuar në modelet e mëparshme të testeve të Maturës Shtetërore për teorinë profesionale.

Testi për Kualifikimin Profesional “**Rrjete të dhënash (Pilot-GIZ)**”do të ndërtohet në mënyrë të tillë ku të jenë të përfshira të tri nivelet e vështirësisë: niveli bazë, niveli mesatar dhe niveli i lartë. Njëkohësisht, edhe shpërndarja e pikëve në test do të jetë në varësi të përqindjeve që zë çdo nivel. Gjatë hartimit të njësive të testit duhet të mbahen parasysh synimet e përgjithshme, në skeletkurrikulat përkatëse, të temave dhe njohurive të përzgjedhura në këtë program.

Nxënësit duhet të kenë parasysh se moduli, i cili ka peshën më të madhe në këtë program orientues të Maturës Shtetërore Profesionale, në test do të përfaqësohet nga një numër më i madh pyetjesh.

**3. Modulet me njohuritë përkatëse:**

Në programin orientues të provimit të “**Teorisë profesionale e integruar**” në kuadrin e provimit të detyruar “Teori profesionale e integruar”, të Maturës Shtetërore Profesionale, për Kualifikimin Profesional “**Rrjete të dhënash (Pilot-GIZ)**”, do të përfshihen programet e moduleve profesionale të mëposhtme:

1. Aplikimi i bazave të përpunimit të të dhënave digjitale, kl. 10;
2. Montimi i një kompjuteri, kl. 10;
3. Zbatimi i një LAN-i të vogël, kl. 11;
4. Vendosja e një kontrolluesi për domain-in, kl. 11;
5. Redaktimi i bazës së të dhënave me SQL, kl 12;
6. Aplikimi i kompresimit dhe inkriptimit, kl. 12;
7. Zbatimi i sigurisë së TIK, kl. 13;
8. Krijimi i sistemeve telefonike me Protokoll Interneti, kl. 13;

**Tabela 1:** Modulet e përfshira në programin orientues dhe peshat e tyre përkatëse janë si më poshtë, duke konsideruar vëllimin dhe rëndësinë e tyre në formimin profesional të nxënësve.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Modulet profesionale** | **Vëllimi i orëve për çdo modul** | **Peshat****në %** |
| **1** | Aplikimi i bazave të përpunimit të të dhënave digjitale | 20 | 9 |
| **2** | Montimi i një kompjuteri | 27 | 13 |
| 3 | Zbatimi i një LAN-i të vogël | 38 | 17 |
| 4 | Vendosja e një kontrolluesi për domain-in | 32 | 14 |
| **5** | Redaktimi i bazës së të dhënave me SQL | 33 | 15 |
| **6** | Aplikimi i kompresimit dhe inkriptimit | 32 | 14 |
| **7** | Zbatimi i sigurisë së TIK | 20 | 9 |
| **8** | Krijimi i sistemeve telefonike me Protokoll Interneti | 20 | 9 |
|  | **TOTALI** | **222** | **100%** |

**Njohuritë sipas moduleve** janë**:**

1. **“Aplikimi i bazave të përpunimit të të dhënave digjitale”**, kl.10: **(20 orë)**
* Përkufizimi i shifrave binare bit. 1 orë
* Përkufizimi i një Byte me një nibble (fragment 4-bits) të ulët dhe të lartë. 1 orë
* Bit si një memorie për vlerat 0 dhe 1. 1 orë
* Sistemi numëror binar (i dyfishtë) me bazë 2. 2 orë
* Fuqitë e dhjetës dhe vlerat e saj në sistemin binary (kilo, mega, giga, etj). 2 orë
* Sistemi binar, decimal, octal dhe hekzadecimal. 2 orë
* Konvertimi manual i numrave dhjetorë në modelet binare dhe anasjelltas. 1 orë
* Konvertimi i modeleve binare në numra hex dhe anasjelltas. 1 orë
* Konvertimin modeleve binare në numra oktal dhe anasjelltas. 1 orë
* Tabela e operatorëve Boolean JO, DHE, OSE dhe XOR (NOT, AND, OR XOR). 3 orë
* Operacione algjebrike Boolean të thjeshta (të anasjelltë, mbledhjet dhe zbritjet e numrave).3 orë
* Qarqe të thjeshta me porta logjike.2 orë
1. **“Montimi i një kompjuteri”,** kl. 10: **(27 orë)**
* Funksioni i komponentëve bazikë në kasë dhe kutinë e ushqimit, motherboard, procesor, ram, hard drive, kartë grafike, monitor, tastierë dhe mouse (miut). 12 orë
* Dallimet e komponentëve në aspektin e llojeve, madhësisë së paketimit, formës dhe karakteristikave të tyre për pajtueshmërinë. 4 orë
* Rreziqet, masat parandaluese dhe masat mbrojtëse nga shkarkimi elektromagnetik (ESD). 4 orë
* Ndërfaqe/priza/sistemet “bus” të brendshme në një motherboard (IDE, EIDE, ATX, PCI, etj.) dhe karakteristikat e tyre.4 orë
* BIOS-i dhe funksionet kryesore në kompjuter x86. 3 orë
1. **“Zbatimi i një LAN-i të vogël”**, kl. 11: **(38 orë)**
* Shtresat OSI 1 dhe 2. 2 orë
* Përmbledhje e topologjive të rrjetit. 2 orë
* Kabllot e ndryshme për rrjetet Ethernet (UTP, STP, Cat. 5, dhe Cat. 5e, etj.). 4 orë
* Pajisjet e shtresës fizike: Përsëritës, Hub, Switch. 3 orë
* Dallimet mes Hub-it dhe Switch-it. 2 orë
* Shtresa OSI 3 dhe 4. 2 orë
* Hyrje në stakun e protokollit TCP/IP. 2 orë
* Standardet e rrjetit IPv4 dhe IPv6. 3 orë
* Klasa IP dhe nën-rrjetet, seritë IP për rrjetet private. 4 orë
* Dallimet mes Modems dhe Routers. 2 orë
* Komandat e rrjetit *ping, neto, ipconfig, tracert, nslookup*. 6 orë
* Metoda dhe procedura për troubleshooting. 6 orë
1. **“Vendosja e një kontrolluesi për domain-in”**, kl. 11: **(32 orë)**
* Dallimet fizike mes server-it dhe kompjuter-it (PC). 2 orë
* Teknologjia RAID për ruajtjen shumëfishe të të dhënave në disqe të ndryshme për të rritur sigurinë dhe performancën. 3 orë
* SO i server-it si një koleksion të disa shërbimeve të server-it. 2 orë
* ADS për të menaxhuar përdoruesit, grupet, kompjuterët, pajisjet, burimet e përbashkëta dhe shërbimet. 3 orë
* Funksioni dhe konfigurimi i ADS-së. 1 orë
* Struktura dhe funksioni i Domain Name Sistem-it (DNS). 3 orë
* Karakteristikat dhe komunikimi me protokollin DNS (OSI shtresa 7). 2 orë
* Ideja kryesore dhe funksioni i një shërbimi DHCP. 2 orë
* Karakteristikat dhe komunikimi me protokollin DHCP (OSI shtresa 7). 4 orë
* Llojet dhe vizibiliteti i grupeve në OU (domain, global, universalë). 2 orë
* Dhënia e të drejtave dhe privilegje grupeve. 4 orë
* Objektet e Politikave në Grup (GPO). 2 orë
* Mundësitë e komandës ipconfig /renew dhe /release. 2 orë
1. ”**Redaktimi i bazës së të dhënave me SQL**”, kl. 12: **(33 orë)**
* Klienti SQL me bazë komandat për të ekzekutuar komandat SQL. 3 orë
* Llojet e të dhënave në SQL. 2 orë
* DDL: Komandat për përcaktimin e të dhënave: KRIJO, LËSHO dhe NDRYSHO TABELËN. 8 orë
* Kufizimet e kolonave dhe tabelave. 2 orë
* DML: Komandat për manipulimin e të dhënave: FUT, PËRDITËSO dhe FSHI. 7 orë
* DQL: Pyetjet/kërkesat në një tabelë me PËRZGJIDH …NGA … KU. 3 orë
* Pyetjet/kërkesat në më shumë se një tabelë (bashkimet). 3 orë
* Klasifikimi dhe grupimi i të dhënave (RENDIT SIPAS, GRUPO SIPAS). 3 orë
* Koncepti dhe ideja e pamjeve/shikimeve (KRIJO), (SHIKO). 2 orë
1. **“Aplikimi i kompresimit dhe inkrptimit”**, kl. 12: **(32 orë)**
* Karakteristikat e metodave të kompresimit (shkalla e kompresimit, humbja e cilësisë). 2 orë
* Metoda “Huffman”si shembull i thjeshtë për algoritmet e kompresimit. 2 orë
* Standardet dhe metodat për kompresimin e imazhit (p.sh. JPEG, PNG). 2 orë
* Standardet dhe metodat për kompresimin e audio-s (p.sh. MP3). 2 orë
* Standardet dhe metodat për kompresimin e video-ve (p.sh. MPEG, H261/263).

 2 orë

* Përcaktimi dhe ndryshimet midis identifikimit, vërtetimit dhe autorizimit. 3 orë
* Funksioni dhe ndryshimet midis inkriptimit asimetrik dhe simetrik. 3 orë
* Siguria me çelësa, çelësi privat. 2 orë
* Firmat/nënshkrimet dhe certifikatat digjitale. 3 orë
* SSL dhe TLS. 2 orë
* Përdorimi i aplikacioneve dhe mjeteve, të tilla si klientët SSH dhe SFTP

 dhe PGP. 3 orë

* Standardet për inkriptimin në WLAN si WEP/WPA2, SSID, TKIP dhe AES. 6 orë
1. ”**Zbatimi i sigurisë së TIK”,** kl. 13**: (20 orë)**
* Kërcënimet dhe sulmet e mundshme mbi sistemet dhe rrjetet, si për shembull DDOS, man-in-the-middle, Smurf, Spoofing, privilege escalation, Phishing, Pharming, etj.. 3 orë
* Kërcënimet dhe sulmet e mundshme mbi aplikacionet, si për shembull cross-site scripting, injektimet SQL- ose XML, dokumentat bashkëngjitur, hakim i seksionit, “daljet nga shtrati” të skedave , manipulimi i informacionit të kreut/kokës, etj.. 3 orë
* Kërcënimet nëpërmjet kodeve dëmtuese (malware), si spam, Adware, Spyware, Viruses, Trojans, botnets, etj.. 3 orë
* Kërcënimet në rrjetet wireless, të tilla si aksesi i paautorizuar, shtysat për luftë, rrëmbimet e Bluetooth dheWLAN, ndërprerja e trafikut të komunikimit, etj.. 2 orë
* Kërcënimet njerëzore nëpërmjet inxhinierisë sociale, si për shembull “shoulder surfing, tailgating, impersonation, whaling, vishing, etj.”. 3 orë
* Masat teknike për të përmirësuar sigurinë, si Firewalls, NAT, VPN, VLAN-Switches. 3 orë
* Bazat për funksionimin e sigurtë të WLAN duke përfshirëWEP /WPA2, filtrimin me MAC, SSID, TKIP dhe AES, instalimin dhe drejtimin e antenës, 802.11i. 3 orë
1. **”Krijimi sistemeve telefonike me Protokoll Interneti”, kl. 13: (20 orë)**
* Konceptet dhe modelet e VoIP dhe avantazhet e disavantazhet e tyre. 2 orë
* Protokollet (p.sh. SIP dhe RTP përfshirë codecs, H.323, STUN, NAT, aLaw,

uLaw). 3 orë

* Kërkesat e rëndësishme për sistemet telefonike Protokoll Interneti të tilla si siguria, profili i ngarkesës, volumi i të dhënave, disponibiliteti, ndërfaqet, pajisjet, etj.. 4 orë
* Përsëritja/redundanca (redundancy) e IP, UPS, etj.. 2 orë
* Llojet e ndryshme të klientëve VoIP dhe avantazhet dhe disavantazhet e tyre (pajisjet, softphones). 2 orë
* Mundësia e lidhjes me ERP ekzistuese dhe/ose sistemet *groupware.* 2 orë
* Numri ose përcaktimi specifik për përdoruesit i shërbimeve dhe funksioneve. 2 orë
* Struktura dhe karakteristikat e manualeve të përdoruesit. 3 orë