**REPUBLIKA E SHQIPËRISË**

**MINISTRIA E EKONOMISË KULTURËS DHE INOVACIONIT**

**Agjencia Kombëtare e Arsimit, Formimit Profesional dhe Kualifikimeve**

**PROGRAMI**

**I KURSIT TË UNIFIKUAR**

**TEKNIK RRJETI KOMPJUTERIK**

**Kodi: PK-T-6-24**

**Miratoi:**

MINISTRI

**Tiranë, 2024**

### PROGRAMI I KURSIT TË UNIFIKUAR

 **“TEKNIKË RRJETI KOMPJUTERIK”**

**PK-T-6-24**

1. **Profili Profesional i teknikut të rrjetit kompjuterik**
2. ***Karakteristikat e teknikut të rrjetit kompjuterik***

Tekniku i rrjetit kompjuterik do të jetë i aftë të kryejë *detyra* profesionale si i punësuar në

 biznese, të cilat kanë në përdorim rrjete kompjuterike apo, në institucione që kanë kompjutera

në infrastrukturën e tyre.

Për realizimin me sukses të këtyre detyrave, tekniku i rrjetit kompjuterik,duhet të zotërojë njohuriprofesionale, që, kanë të bëjnë me njohuritë për programet bazike të rrjetit: LAN, WAN, pajisjeve fundore, server, router, konfigurimet përkatëse për të gjitha pajisjet përbërëse, rregullat e komunikimit në rrjet, protokollet që përdoren për komunikim, siç janë: komponentët e një rrjeti dhe konceptet e procedurat bazë, si dhe shprehiprofesionale që lidhen me veprimtarinë e teknikut të rrjetit kompjuterik. Suksesi i teknikut të rrjetit kompjuterik është i lidhur ngushtë edhe me sjellje(qëndrime) të tilla si: shkathtësia, qetësia, kujdesi, përqëndrimi, mospërdorimi i pijeve alkoolike, vështirësitë e punës etj, sjellje qё, e ndihmojnë atë të plotësojë kërkesat dhe përballojë vështirësitë e punës.

1. ***Mundësitë e punësimit dhe karriera profesionale e teknikut të rrjetit kompjuterik***

Profesioni i teknikut të rrjetit kompjuterik është i lidhur ngushtë me procedurat e punës për kujdesin dhe mirëmbajtjen e rrjetit kompjuterik. Ai mund të punësohet nё call center, qendra që ofrojnë kurse të ndryshme, biznese apo institucione, të cilat kanë në përdorim një rrjet kompjuterik ose që e kërkojnë këtë shërbim.

Një individ mund të ushtrojë veprimtarinë e teknikut të rrjetit kompjuterik fillimisht si ndihmës në kryerjen e shërbimeve bazike të rrjetit kompjuterik. Me përvojë pune dhe me kualifikime shtesë mund të përparojë profesionalisht në nivelin e teknikut të rrjetit kompjuterik të kualifikuar. Nëpërmjet kualifikimit të mëtejshëm në shkollat profesionale apo trajnimit nëpërmjet punës, një teknik rrjeti komjuterik mund të ndërmarrë disa funksione mbikëqyrëse duke ngritur shkallët e karrierës si menaxher i një biznesi në profilin e rrjetit kompjuterik.

Për të zhvilluar aktivitet privat në këtë sektor, duhet regjistrimi për ushtrim aktiviteti si person fizik apo juridik, sipas rastit.

Ky kurs i përgatit kursantët me kompetenca profesionale për të ushtruar veprimtari profesionale të përfshira në njësinë “Teknikë të rrjetit kompjuterik”, me kod 3513 referuar Listës Kombëtare të Profesioneve.

1. **Kompetencat që fitojnë kursantët në përfundim të kursit të unifikuar**

 **“Teknik rrjeti kompjuterik”.**

Në përfundim të kursit për “Teknik rrjeti kompjuterik”, kursantët do të jenë të aftë të:

* përdorin kompjuterin kompjuterin personal dhe server;
* përdorin strukturën TCP/IP, protokollet e shtresës TCP/IP dhe adresat IP;
* përdorin teknologjinë wireless dhe lidhin internetin;
* kryejnë instalimin e komponentëve hardware që nevojiten në rrjet;
* kryejnë konfigurime për administrimin e rrjetit;
* kryejnë krijimin e një rrjeti LAN dhe Workgroup;
* kryejnë konfigurimet e klasave të routerave dhe switchave;
* kryejnë konfigurimet bazike në router dhe modem;
* kryejnë krijimin e një V-LAN, VPN Proxy Server;
* kryejnë konfigurimet bazike të web-browserave;
* kryejnë shtrirjen dhe zgjerimin e një rrjeti kompjuterik të thjeshtë;
* kryejnë prezantimin në mikrotik;
* kryejnë konfigurim V-LAN dhe VPN në mikrotik,virtualizimin dhe simulimet e rrjetave;
* kryejnë konfgurime në WAN, router rip nat pan access lista;
* kryejnë virtualizimin e llojeve të ndryshme të rrjeteve;
* kryejnë ndërtimin e një rrjeti kompjuterik të thjeshtë dhe shtimin e pajisjeve në të;
* riparojnë defektet e ndryshme që shfaqen në rrjetet hardware dhe software,
* zëvëndësojnë kartat NIC të switchve dhe routerave;
* zbatojnë sistemet e operimit server, pc server, llojet dhe parametrat që kanë, në bazë të funksionit;
* përdorin dhe interpretojnë dokumentacionin e teknikut të rrjetit kompjuterik;
* zbatojnë legjislacionin dhe kodin e punës;
* zbatojnë rregullat e sigurimit teknik dhe mbrojtjes së mjedisit në punë;
* komunikojnё me etikë dhe profesionalizëm.
1. **Kërkesat për pranimin e kursantëve në kursin e unifikuar “Teknik rrjeti kompjuterik”.**

Pjesëmarrësit në kursin e unifikuar të formimit profesional “Teknikë rrjeti kompjuterik” duhet të jenё mbi 18 vjeç, të kenë përfunduar arsimin e mesëm dhe të kenë njohuri bazë për përdorimin e kompjuterit.

**IV. Kohëzgjatja e kursit të unifikuar “Teknik rrjeti komjuterik”**

**360** orë mësimore, ku1 orë mësimore = 45 minuta

 **V. Programi i kursit të unifikuar “Teknik rrjeti komjuterik”**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Titulli i Modulit** | **Kodi** | **Kohëzgjatja** | **Rezultatet Mësimore** |
| **1** | Hyrje në rrjetat kompjuterike. | MK-26-339-24 | 40 orë mësimore Rekomandohet:80% Teori10% Praktikë10% Vlerësime | 1. Kursanti përshkruan veçoritë e  profesionit të teknikut të rrjetit  kompjuterik.2. Kursanti përshkruan llojet kryesore të  rrjetave kompjuterike.3. Kursanti përshkruan veçoritë e pajisjeve  të rrjetit.4. Kursanti shpjegon modelet e  komunikimit në rrjet dhe shtresat  përkatëse. |
| 2 | Istalimi dhe konfigurimi i rrjeteve kompjuterike dhe pajisjeve. | MK-26-340-24 | 80 orë mësimore Rekomandohet:20% Teori30% Praktikë10% Vlerësime | 1. Kursanti ndërton skemën e instalimit të pajisjeve.
2. Kursanti instalon pajisjet e rrjetit.
3. Kursantikryen konfigurimin e pajisjeve sipas specifikave të rrjetit LAN.

Kursanti kryen konfigurimin e router  microtic për menaxhimin e rrjetit.Kursanti konfiguron dhe teston pajisjet  për fillimin e punës në rrjet. |
| 3 | Administrimi i rrjeteve kompjuterike. | MK-26-341-24 | 100 orë mësimore Rekomandohet:40% Teori40% Praktikë10% Vlerësime | 1. Kursanti kryen konfigurime fillestare në server.
2. Kursanti kryen konfigurimin e core network.
3. Kursanti kryen konfigurimin e rrjetit me Windows server në makinë virtuale.
4. Kursanti kryen konfigurimin e Windows server për krijimin e përdoruesve dhe caktimin e politikave të grupeve.
 |
| **4** | Konfigurime të rrjetit *LAN*.  | MK-26-342-24 | 70 orë mësimore Rekomandohet:20% Teori40% Praktikë10% Vlerësime  | 1. Kursanti kryen konfigurimin në *LAN*.
2. Kursanti kryen konfigurimin e Adresave IP dhe Subneteve.
3. Kursanti kryen konfigurime në *VPN, VOIP* dhe *VLAN*.
4. Kursanti implementon dhe menaxhon shërbime të rrjetit.
 |
| **5** | Siguria dhe mbrojta në sistemet dhe rrjetet kompjuterike.  | MK-26-343-24 | 70 orë mësimoreRekomandohet:20% Teori40% Praktikë10% Vlerësime | 1. Kursanti konfiguron mbrojtjen e përdoruesve në një rrjet kompjuterik.
2. Kursanti konfiguron mbrojtjen e sistemeve dhe rrjetit kompjuterik.
3. Kursanti kryen monitorimin e të dhënave personale sipas politikave të sigurisë.
4. Kursanti realizon konfigurimin për mbrojtjen e rrjetit kompjuterik përmes një projekti.
 |

1. **Vlerësimi dhe Certifikimi.**

Kursantёt vlerësohen nga instruktorët e Kursit për të gjitha Rezultatet e të Nxënit që përmbajnë të gjitha Modulet e Kursit dhe nëse vlerësohen pozitivisht, futen nё Provimin pёrfundimtar teoriko-praktik.

Nёse vlerёsohen pozitivisht edhe nё Provimin pёrfundimtar teoriko-praktik, kursantёt fitojnё certifikatën pёrkatёse qё njihet nga MEKI.

1. **Përshkruesit e moduleve profesionale të kursit të unifikuar “Teknikë rrjeti**

 **kompjuterik”.**

1. **Moduli “Hyrje në rrjetat kompjuterike”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | *PËRSHKRUESI I MODULIT* |
| **Titulli dhe kodi** |  **HYRJE NË RRJETAT KOMPJUTERIKE**  | **MK-26-339-24** |
| **Qëllimi i modulit** | Një modul teorik që i njeh kursantët me tipet kryesore të rrjeteve kompjuterike, mirëmbajtjen, karakteristikat dhe funksionalitetin e tyre, komponentët që duhen për ndërtimin e një rrjeti kompjuterik, tipologjitë, konfigurimet e rrjeteve kompjuterike dhe rregullat e komunikimit. |
| **Kohëzgjatja e modulit** | **40 orë mësimore**Rekomandohet: 80% Teori; 10% Praktikë; 10% Vlerësime. |
| **Niveli i parapëlqyer për pranim** | Kursantët duhet të jenё mbi 18 vjeç, të kenë përfunduar arsimin e mesëm dhe të kenë njohuri bazë për përdorimin e kompjuterit. |
| **Rezultatet e të nxënit(RN) dhe procedurat e vlerësimit** | **RN 1** | **Kursanti përshkruan veçoritë e profesionit të teknikut të rrjetit kompjuterik.*****Kriteret e vlerësimit:***Kursanti duhet të jetë i aftë:* të argumentojë rëndësinë e shërbimeve të teknikut të rrjetit kompjuterik;
* të përshkruajë funksionet, detyrat dhe veprimtaritë kryesore të punës;
* të përshkruajë mjedisin, mënyrën e organizimit dhe kushtet e punës;
* të përshkruajë proceset bazë të veprimtarisë së teknikut të rrjetit kompjuterik;
* të përshkruajë kërkesat për liçensim për ushtrimin e veprimtarisë së teknikut të rrjetit kompjuterik;
* të përshkruajë legjislacionin e punës;
* të përshkruajë rregullat e komunikimit me etikë dhe profesionalizëm.
* të përshkruajë rregullat e sigurimit teknik dhe të mbrojtjes të mjedisit, në punë.

**Instrumentet e vlerësimit:*** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Pyetje - përgjigje me shkrim.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **RN 2** | **Kursanti përshkruan llojet kryesore të rrjeteve kompjuterike.*****Kriteret e vlerësimit:***Kursanti duhet të jetë i aftë :* të përshkruajë karakteristikat e rrjetit LAN;
* të përshkruajë karakteristikat e rrjetit WAN;
* të përshkruajë karakteristikat e rrjetit MAN;
* të përshkruajë karakteristikat e rrjetit PAN.
 |

**Instrumentet e vlerësimit:**

* Pyetje - përgjigje me gojë.
* Pyetje - përgjigje me shkrim.

|  |  |
| --- | --- |
| **RN 3** | **Kursanti përshkruan veçoritë e pajisjeve të rrjetit.*****Kriteret e vlerësimit:***Kursanti duhet të jetë i aftë:* të përshkruajë komponentet pasive të rrjetit.
* të shpjegojë mënyrën e funksionimit të rrjeteve kompjuterike;
* të përshkruajë komponentët që duhen për ndërtimin e një LAN-i si: workstation, router, switch, modem;
* të përshkruajë mënyrat e komunikimit Peer to Peer;
* të përshkruajë mënyrat e komunikimit Client Server;
* të përshkruajë sistemet e operimit server, personal user.

***Instrumentet e vlerësimit:**** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Pyetje - përgjigje me shkrim.
 |
| **RN 4** | **Kursanti shpjegon modelet e komunikimit në rrjet dhe shtresat përkatëse.*****Kriteret e vlerësimit:***Kursanti duhet të jetë i aftë :* të përshkruajë tipologjitë kryesore të rrjeteve kompjuterike;
* të përshkruajë modelet e komunikimit OSI dhe TCP/IP;
* të shpjegojë funksionin e shtresave të modeleve të komunikimit;
* të përshkruajë caktimin e pajisjeve sipas shtresave të modeleve të komunikimit;
* të shpjegojë protokollet e rrjetit LAN

***Instrumentet e vlerësimit:**** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Pyetje - përgjigje me shkrim.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Udhëzime për zbatimin e modulit** | * Ky modul duhet të trajtohet në klasë mësimore.
* Instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur shpjegime të ilustruara me materiale pamore dhe me objekte konkrete.
* Kursantët duhet të angazhohen në veprimtari konkrete në mjediset e punës. Atyre duhet t’u jepen detyra: të përshkruajnë veçoritë e profesionit të teknikut të rrjetit kompjuterik.
* Kursantët duhet të nxiten që të diskutojnë në lidhje me detyrat që kryejnë dhe proceset e punës që vëzhgojnë.
* Gjatë vlerësimit të kursantëve duhet të vihet theksi të verifikimi i shkallës së arritjes së njohurive teorike që parashikohen në këtë modul.
* Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kritereve të realizimit të specifikuara për çdo rezultat të të nxëni.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Kushtet e****e domosdoshme për realizimin e modulit** | Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet e mëposhtme:* Klasë mësimore e pajisur me mjete dhe materiale pamore.
* Mjedise reale të punës.
* Kompleti i materialeve, pajisjeve dhe instrumenteve të punës për teknikun e rrjetit kompjuterik.
* Katalogë, rregullore, manuale, udhëzuesa, materiale të shkruara në mbështetje të çështjeve që trajtohen në modul.
 |

**2. Moduli “Instalimi dhe konfigurimi i rrjeteve kompjuterike dhe pajisjeve”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | *PËRSHKRUESI I MODULIT* |
| **Titulli dhe kodi**  | **INSTALIMI DHE KONFIGURIMI I RRJETEVE KOMPJUTERIKE DHE PAJISJEVE.** | **MK-26-340-24** |
| **Qëllimi i modulit** | Një modul që aftëson kursantët me instalimin dhe konfigurimin e pajisjeve si router, switch, etj dhe implementimin e VLAN, VPN. |
| **Kohëzgjatja e modulit** | **80 orë mësimore**Rekomandohet: 30% Teori; 60% Praktikë; 10% Vlerësime. |
| **Niveli i parapëlqyer për pranim** | Kursantët duhet të jenё mbi 18 vjeç, të kenë përfunduar arsimin e mesëm, të kenë njohuri bazë për përdorimin e kompjuterit dhe të kenë kryer modulin “Hyrje në rrjetat kompjuterike”. |
| **Rezultatet e të nxënit(RN) dhe procedurat e vlerësimit** | **RN 1****RN 2** | **Kursanti ndërton skemën e instalimit të pajisjeve.*****Kriteret e vlerësimit:***Kursanti duhet të jetë i aftë:- të ndërtojë skemën e rrjetit;- të përzgjedhë kabllot e duhura; - të kryejë instalimet brenda dhe jashtë mureve për kabllimin e rrjetit;- të përcaktojë kategoritë e pajisjeve sipas skemës;* të montojë pajisjet e rrjetit sipas skemës;
* të komunikojё me etikë dhe profesionalizëm.
* të zbatojë rregullat e sigurisë në punë dhe të mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit:**** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Vëzhgim me listë kontrolli.

**Kursanti instalon pajisjet e rrjetit.*****Kriteret e vlerësimit:***Kursanti duhet të jetë i aftë:- të interpretojë manualet e pajisjeve të rrjetit;- të përzgjedhë pajisjet e përshtatshme sipas llojit të rrjetit; - të kryejë instalimin e pajisjeve të rrjetit;* të kryejë konfigurimin fillestar të pajisjeve të rrjetit;
* të përcaktoje kategoritë e pajisjeve sipas llojeve të rrjetave që përdoren sot;
* të komunikojё me etikë dhe profesionalizëm.
* të zbatojë rregullat e sigurisë në punë dhe të mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit:**** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Vëzhgim me listë kontrolli.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **RN 3** | **Kursanti kryen konfigurimin e pajisjeve sipas specifikave të rrjetit LAN-it.*****Kriteret e vlerësimit:***Kursanti duhet të jetë i aftë:* të kryejë konfigurimin e routerit;
* të kryejë konfigurimin e switch;
* të kryejë konfigurimin e ho-spot për shpërndarjen e sinjalit të wi-fi;
* të kryejë konfigurimin e përforcuesve, urave, konvertuesve të mediave, etj sipas nevojave të rrjetit LAN;
* të konfigurojë lidhjen LAN në router;
* të kryejë konfigurime të web blocker wifi në router;
* të kryejë konfigurimin e LAN-i në modem/router si pajisje për qasjen në internet;
* të komunikojё me etikë dhe profesionalizëm.
* të zbatojë rregullat e sigurisë në punë dhe të mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit:**** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Vëzhgim me listë kontrolli.
 |
| **RN 4****RN 5** | **Kursanti kryen konfigurimin e router microtic për menaxhimin e rrjetit.*****Kriteret e vlerësimit:***Kursanti duhet të jetë i aftë:* të përzgjedhë microtic sipas specifikave të rrjetit;
* të kryejë konfigurimin e microtic;
* të kryejë konfigurimin e lidhjes së internetit;
* të kryejë konfigurimin e mbrojtjes së router-it microtic;
* të kryejë konfigurimin e NAT;
* të kryejë konfigurimin e Wi-FI;
* të konfigurojë bllokimin e faqeve web të pa dëshiruara;
* të komunikojё me etikë dhe profesionalizëm.
* të zbatojë rregullat e sigurisë në punë dhe të mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit:**** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Vëzhgim me listë kontrolli.

**Kursanti konfiguron dhe teston pajisjet për fillimin e punës në rrjet.****Kriteret e vlerësimit:**Kursanti duhet të jetë i aftë:* të kryejë instalimin e NIC CA;
* të kryejë instalimin e driver-ave;
* të testojë funksionimin e komponenteve pasive (kabllo, konektorë etj);
* të kryejë lidhjen e kabllove pajisjet;
* të kryejë konfigurimin e kartës së rrjetit (network interface card);
* të testojë lidhjet e pajisjeve në rrjetin elektrik;
* të testojë gjendjen funksionale të rrjetit;
* të komunikojё me etikë dhe profesionalizëm.
* të zbatojë rregullat e sigurisë në punë dhe të mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit:**** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Vëzhgim me listë kontrolli.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Udhëzime për zbatimin e modulit** | * Ky modul duhet të trajtohet në klasë mësimore. Rekomandohen vizita dhe praktika në bizneset ku ofrohen shërbime të rrjetit kompjuterik.
* Instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur shpjegime të ilustruara me materiale pamore dhe me objekte konkrete.
* Kursantët duhet të angazhohen në veprimtari konkrete në mjediset e punës. Atyre duhet t’iu jepen detyra si: të kryejnë konfigurime në router, të kartës ë rrjetit kompjuterik interface card, V-LAN dhe VPN, në lidhje me nevojat e LAN-it. Ata duhet të nxiten që të diskutojnë në lidhje me detyrat që kryejnë dhe proceset e punës që vëzhgojnë.
* Gjatë vlerësimit të kursantëve duhet të vihet theksi te verifikimi i shkallës së arritjes së njohurive dhe shprehive praktike që parashikohen në këtë modul.
* Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kritereve të realizimit të specifikuara për çdo rezultat të të mësuarit
 |
| **Kushtet e****e domosdoshme për realizimin e modulit** | Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet e mëposhtme:* Klasë mësimore e pajisur me mjete dhe materiale pamore.
* Mjedise reale të punës.
* Kompleti i materialeve, pajisjeve dhe instrumenteve të punës për konfigurimin e routerit.
* Katalogë, rregullore, manuale, udhëzuesa, materiale të shkruara në mbështetje të çështjeve që trajtohen në modul.
 |

1. **Moduli “Administrimi i rrjeteve kompjuterike”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | *PËRSHKRUESI I MODULIT* |
| **Titulli dhe kodi** | **ADMINISTRIMI I RRJETEVE KOMPJUTERIKE** | **MK-26-341-24** |
| **Qëllimi i modulit** | Një modul teoriko - praktik që i aftëson kursantët për të kryer konfigurimet fillestare në sistemet e servera-ve për administrimin e rrjetit dhe menaxhimin e përdoruesve.  |
| **Kohëzgjatja e modulit** | **100 orë mësimore**Rekomandohet: 30% Teori; 60% Praktikë; 10% Vlerësime. |
| **Niveli i parapëlqyer për pranim** | Kursantët duhet të jenё mbi 18 vjeç, të kenë përfunduar arsimin e mesëm, të kenë njohuri bazë për përdorimin e kompjuterit dhe të kenë kryer modulin “Hyrje në rrjetat kompjuterike”. |
| **Rezultatet e të nxënit(RN) dhe procedurat e vlerësimit** | **RN 1** | **Kursanti kryen konfigurimet fillestare në server.*****Kriteret e vlerësimit:***Kursanti duhet të jetë i aftë:* të përshkruajë karakteristikat e sistemit operativ Windows server për *Windows Server Core Network*;
* të shkarkojë dhe licencojë sistemin e shfrytëzimit windows server;
* të kryejë instalimin e Windows serverit;
* të kryejë konfigurimet fillestare dhe të nevojshme të serverit;
* të krijojë particionet e hdd;
* të krijojë sistemin e kopjeve te dosjeve;
* të komunikojё me etikë dhe profesionalizëm.
* të zbatojë rregullat e sigurisë në punë dhe të mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit:**** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Vëzhgim me listë kontrolli.
 |
|  |  |  |
|  | **RN 2** | **Kursanti kryen konfigurimin e *core network.******Kriteret e vlerësimit:***Kursanti duhet të jetë i aftë:* të përshkruajë protokollet për lidhjen në rrjet të kompjuterave me sistem operimi Windows dhe pajisjeve të tjera të përshtatshme për standarded e TCP/IP;
* të kryejë konfigurimin e DHCP;
* të konfigurojë firewall;
* të përshkruajë funksionin e DNS-së (domain name servers) në Windws server;
* të kryejë instalimin e *Active Directory* dhe *Domain Controller*;
* të komunikojё me etikë dhe profesionalizëm.
* të zbatojë rregullat e sigurisë në punë dhe të mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit:**** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Vëzhgim me listë kontrolli.
 |

|  |  |
| --- | --- |
| **RN 3** | **Kursanti kryen konfigurimin e rrjetit me Windows server në makinë virtuale.*****Kriteret e vlerësimit:***Kursanti duhet të jetë i aftë:* të përshkruajë funksionin e një makinë virtuale;
* të kryejë instalimin e makinës virtuale;
* të kryejë konfigurimet e adresës IP, *subnet mask*, *default gateway* dhe *DNS server*;
* të caktojë emrin e server-it;
* të caktojë emrin e *workgroup*;
* të kryejë përditësimet automatikisht duke përdorur *Windows* *Update*;
* të komunikojё me etikë dhe profesionalizëm.
* të zbatojë rregullat e sigurisë në punë dhe të mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit:**** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Vëzhgim me listë kontrolli.
 |
| **RN 4** | **Kursanti kryen konfigurimin Windows server për krijimin e përdoruesve dhe caktimin e politikave të grupeve.*****Kriteret e vlerësimit:***Kursanti duhet të jetë i aftë:* të shpjegojë rolin e DC (domain controller) në Windows server për menaxhimin e rrjetit;
* të kryejë konfigurimin e DC (domain controller) në Windows server;
* të kryejë konfigurimet DC (domain controller) nëpërmjet GPO (group policy object);
* të konfigurojë DNS (domain name servers) në Windows server;
* të konfigurojë *file* dhe *print* *sharing*
* të përshkruajë funksionin e *Web* në Windows server;
* të kryejë instalimin Web në Windows server;
* të kryejë konfigurimet në Web Windows server;
* të komunikojё me etikë dhe profesionalizëm.
* të zbatojë rregullat e sigurisë në punë dhe të mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit:**** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Vëzhgim me listë kontrolli.
 |
| **Udhëzime për zbatimin e modulit** | * Ky modul duhet të trajtohet në klasë mësimore. Rekomandohen vizita dhe praktika në bizneset ku ofrohen shërbime të teknikut të rrjetit kompjuterik.
* Instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur shpjegime të ilustruara me materiale pamore dhe me objekte konkrete.
* Kursantët duhet të angazhohen në veprimtari konkrete në mjediset e punës. Atyre duhet t’u jepen detyra të tilla si: të
 |

|  |  |
| --- | --- |
|  | kryejnë instalimin e server core për administrimin e rrjetit, të makinës vistuale AD/DC, DNS, print server apo Web në Windows server. Kursantët duhet të nxiten që të diskutojnë në lidhje me detyrat që kryejnë dhe proceset e punës që vëzhgojnë.* Gjatë vlerësimit të kursantëve duhet të vihet theksi të verifikimi i shkallës së arritjes së njohurive teorike dhe shprehive praktike që parashikohen në këtë modul.
* Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kritereve të realizimit të specifikuara për çdo rezultat të të mësuarit

. |
| **Kushtet e****e domosdoshme për realizimin e modulit** | Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet e mëposhtme:* Klasë mësimore e pajisur me mjete dhe materiale pamore.
* Mjedise reale të punës.
* Kompleti i materialeve, veglave, pajisjeve dhe instrumenteve të punës për konfigurimin e system opering windows server.
* Katalogë, rregullore, manuale, udhëzuesa, materiale të shkruara në mbështetje të çështjeve që trajtohen në modul.
 |

**4. Moduli “Konfigurime të rrjetit LAN”**

|  |
| --- |
| *PËRSHKRUESI I MODULIT* |
| **Titulli dhe kodi** | **KONFIGURIME TE RRJETIT LAN**  | **MK-26-342-24** |
| **Qëllimi i modulit** |  | Një modul praktik që aftëson kursantët për konfigurimin dhe menaxhimin e rrjeteve LAN, me të gjitha pajisjet fundore, duke përfshirë servera, routera dhe switch-a të menaxhueshëm. Gjithashtu, duke siguruar që ata të jenë të gatshëm për të implementuar dhe administruar rrjete lokale të sigurta. |
| **Kohëzgjatja e modulit** |  | **70 orë mësimore**Rekomandohet: 20% Teori; 40% Praktikë; 10% Vlerësime. |
| **Niveli i parapëlqyer** **për pranim** |  | Kursantët duhet të kenë përfunduar arsimin e detyruar dhe të jenë mbi 18 vjeç, të kenë njohuri bazë për përdorimin e kompjuterit dhe të kenë kryer modulet “Hyrje në rrjetat kompjuterike” dhe “Administrimi i rrjeteve kompjuterike”. |
| **Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit** |  | **RN 1** | **Kursanti kryen konfigurimin në LAN.** ***Kriteret e vlerësimit:*** Kursanti duhet të jetë i aftë:* të tregojë pajisjet përbërëse të një LAN-idhe mënyrën e

 lidhjes së tyre;* të kryejë konfigurimet e PC-ve;
* të kryejë konfigurimet në server;
* të kryejë konfigurime në switch;
* të kryejë konfigurime në router;
* të kryejë konfigurimet e serverit në të gjitha rolet;
* të kryejë konfigurimet e PC në lidhje me rolet e serverit;
* të komunikojё me etikë dhe profesionalizëm.
* të zbatojë rregullat e sigurisë në punë dhe të mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit:**** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Vëzhgim me listë kontrolli.
 |
| **RN 2**  | **Kursanti kryen konfigurimin e Adresave IP dhe Subneteve.** ***Kriteret e vlerësimit:***Kursanti duhet të jetë i aftë:* të caktojë dhe konfiguroje IP unike për pajisjet në LAN;
* të zbatojë maskat e subneteve për të ndarë rrjetin në segmente më të vogla, duke menaxhuar trafikun në mënyrë të sigurt;
* të dallojë dhe konfigurojë IP adresat statike dhe dinamike (DHCP) sipas kërkesave apo nevojave të rrjetit.
* të komunikojё me etikë dhe profesionalizëm.
* të zbatojë rregullat e sigurisë në punë dhe të mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit:**** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Vëzhgim me listë kontrolli.
 |
| **RN 3** | **Kursanti kryen konfigurime në VPN, VOIP dhe VLAN.*****Kriteret e vlerësimit:***Kursanti duhet të jetë i aftë:* të përshkruajë funksionet VPN,VOIP dhe VLAN;
* të kryejë konfigurime në VPN (*virtual private network*);
* të kryejë konfigurime VOIP (*voice over internet protocol*);
* të kryejë konfigurime VLAN (*virtual LAN*);
* të komunikojё me etikë dhe profesionalizëm.
* të zbatojë rregullat e sigurisë në punë dhe të mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit:**** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Vëzhgim me listë kontrolli.
 |
| **RN 4** | **Kursanti implementon dhe menaxhon shërbime të rrjetit.*****Kriteret e vlerësimit:***Kursanti duhet të jetë i aftë:* të menaxhojë shërbimet DNS dhe DHCP për qasje të shpejtë në LAN;
* të konfigurojë ndarjen e burimeve në rrjet me qasje të sigurt (printerëve, dosjeve dhe burimeve të tjera të përbashkëta);
* të optimizojë shërbimet e rrjetit për performancë të qëndrueshme.
* të komunikojё me etikë dhe profesionalizëm.
* të zbatojë rregullat e sigurisë në punë dhe të mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit:**** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Vëzhgim me listë kontrolli.
 |
| **Udhëzime për zbatimin e modulit****dhe vlerësimin** |  | * Ky modul duhet të trajtohet në Laborator ku të jetë i instaluar simulatori “*Packet Tracer*” për konfigurimin e paisjeve të rrjetit. Rekomandohen vizita dhe praktika në bizneset ku ofrohen shërbime të Teknikut të rrjetit kompjuterik.
* Instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur shpjegime të ilustruara me materiale pamore dhe me objekte konkrete te simulara ne Packet Tracer.
* Kursantët duhet të angazhohen në veprimtari konkrete në mjediset e punës. Atyre duhet t’u jepen detyra si: të kryejnë konfigurime në VPN (*virtual private network*), ose në VOIP (*Voice over Internet Protocol*). Kursantët duhet të nxiten që të diskutojnë në lidhje me detyrat që kryejnë dhe proceset e punës që vëzhgojnë.
* Gjatë vlerësimit të kursantëve duhet të vihet theksi të verifikimi i shkallës së arritjes së njohurive teorike dhe shprehive praktike që parashikohen në këtë modul.
* Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kritereve të realizimit të specifikuara për çdo rezultat të të mësuarit.
 |
| **Kushtet e****e domosdoshme për realizimin e modulit** |  | Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, softueret, veglat, pajisjet dhe materialet e mëposhtme:* Klasë mësimore e pajisur me mjete dhe materiale pamore.
* Laborator me simulator “*Packet tracer*”
* Mjedise reale të punës.
* Kompleti i materialeve, pajisjeve dhe instrumenteve të punës për realizimin e konfigurimeve te LAN-it.
* Katalogë, rregullore, manuale, udhëzuesa, materiale të shkruara në mbështetje të çështjeve që trajtohen në modul.
 |

**5. Moduli “Siguria dhe mbrojtja në sistemet dhe rrjetet kompjuterike”**

|  |
| --- |
| *PËRSHKRUESI I MODULIT* |
| **Titulli dhe kodi** | **SIGURIA DHE MROJTJA NË SISTEMET DHE** **RRJETET KOMPJUTERIKE.**  | **MK-26-343-24** |
| **Qëllimi i modulit** |  | Një modul praktik që aftëson kursantët, për të realizuar një siguri dhe mbrojtje të mirë në sistemet dhe rrjetet kompjuterike.  |
| **Kohëzgjatja e modulit** |  | **70 orë mësimore**Rekomandohet: 20% Teori; 40% Praktikë; 10% Vlerësime. |
| **Niveli i parapëlqyer** **për pranim** |  | Kursantët duhet të kenë përfunduar arsimin e detyruar dhe të jenë mbi 18 vjeç, të kenë njohuri bazë për përdorimin e kompjuterit dhe të kenë kryer modulin “Konfigurime LAN dhe WAN”. |
| **Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit** |  | **RN 1** | **Kursanti konfiguron mbrojtjen e përdoruesve në një rrjet kompjuterik.*****Kriteret e vlerësimit:*** Kursanti duhet të jetë i aftë:- të konfigurojë *password*-e për userat;- të bëjë *back up* të të dhënave;- të instalojë *antivirus* dhe *antimalware*;- të mbrohet ndaj sulmeve të inxhinierisë sociale;- të sigurojë *BIOS*;- të sigurojë aksesimin me *pasword* në një kompjuter;- të konfigurojë *firewall*.- të kryejë skanim të sistemit për viruse;- të enkriptojë *password*-et;- të kryejë konfigurimin e një pajisje të sigurisë së lundrimit në rrjet;- të kryejë konfigurimin e një pajisje për sigurinë e e imaileve;- të komunikojë me etikë dhe profesionalizëm;- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të sigurisë në punë;***Instrumentet e vlerësimit:**** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Vëzhgim me listë kontrolli.
 |
| **RN 2**  | **Kursanti konfiguron mbrojtjen e sistemeve dhe rrjetit kompjuterik.*****Kriteret e vlerësimit:***Kursanti duhet të jetë i aftë:* të konfigurojë fjalëkalime për aksesin e *router*-ave dhe

 *switch*-eve;- të enkriptojë fjalëkalimet;* të konfigurojë *port security* në *switch*-e;
* të limitojë numrin *MAC* adresave në një *switch port*;
* të konfigurojë *Mac Address filtering*;
* të sigurojë portat e *switch*-it që nuk përdoren;
* të përcaktojë portat e besueshme dhe jo të besueshme
* në rrjet;
* të konfigurojë *DHCP Snooping*;
* të aktivizojë *Dynamic ARP Inspection*;
* të skanojë dhe analizojë sistemin konpjuterik;

- të komunikojë me etikë dhe profesionalizëm;* të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të sigurisë në

 punë***Instrumentet e vlerësimit:**** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Vëzhgim me listë kontrolli.
 |
| **RN 3**  | **Kursanti kryen monitorimin e të dhënave personale sipas politikave të sigurisë.** ***Kriteret e vlerësimit:***Kursanti duhet të jetë i aftë:* të përshkruajë funksionet ACL standart, ACL extend;
* të përshkruajë funksionet e NAT dhe NAT & PAT;
* të kryejë konfigurime në ACL (access-control list) standard;
* të kryejë konfigurime në ACL (access-control list) extend;
* të kryejë konfigurime në NAT (network address translation);
* të kryejë konfigurime në NAT (network address translation) & PAT (port address translation);
* të komunikojё me etikë dhe profesionalizëm.
* të zbatojë rregullat e sigurisë në punë dhe të mbrojtjes së mjedisit.

***Instrumentet e vlerësimit:**** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Vëzhgim me listë kontrolli.
 |
|  **RN 4**  |  **Kursanti realizon konfigurimin për mbrojtjen e rrjetit** **kompjuterik përmes një projekti .*****Kriteret e vlerësimit:***Kursanti duhet të jetë i aftë:* të hartojë hapat e realizimit për mbrojtjen e një rrjeti kompjuterikë;
* të përcaktojë teknologjinë e rrjetit kompjuterik;
* të përcaktojë pajisjet dhe programet e duhura për sigurinë e rrjetit kompjuterik;
* të konfigurojë parametrat e sigurisë në rrjete kabllore (Wired/LAN), pa kabëll (Wireless/WLAN) dhe rrjetat virtuale (VPN,VLAN);
* të konfigurojë pajisjet e rrjetit konform topologjisë së përcaktuar;
* të aplikojë rregulla të menaxhimit në teknologjitë e ndryshme hardware dhe software sipas rregullores;
* të hartojë strategji të menaxhimit dhe konfigurimit të parametrave të sigurisë sipas praktikave më të mira;
* të testojë instalimet dhe konfigurimet e kryera duke ruajtur balancat ndërmjet performancës dhe sigurisë;
* të identifikojë problemet në rrjetin kompjuterik;
* të dokumentojë infrastrukturën e rrjetit kompjuterik;
* të raportojë ndërhyrjet në rrjetin kompjuterik;

***Instrumentet e vlerësimit:**** Pyetje - përgjigje me gojë.
* Vëzhgim me listë kontrolli.
 |
| **Udhëzime për zbatimin e modulit****dhe vlerësimin** |  | Ky modul duhet të trajtohet në laborator.* Mësuesi/Instruktori duhet të demonstrojë/shpjegojë hap pas hapi

 problemet më të zakonshme që shfaqin sulmet mbi të dhënatpersonale në sistemet kompjuterike.* Kursantët duhet të përfshihen në kryerjen e veprimeve praktike

lidhur me identifikimin e sulmeve mbi të dhënat personale,rëndësinë e ligjit kibernetik, si dhe monitorimin e të dhënavesipas politikave të sigurisë.* Mësuesi/Instruktori duhet të përfshijë kursantët në veprime

praktike sa më shumë të jetë e mundur mbi problemet më tëzakonshme që shfaqin sulmet mbi të dhënat personale në sistemetkompjuterike.* Gjatë vlerësimit të kursantëve duhet të zbatohet sa më shumë

kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre.  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kushtet e****e domosdoshme për realizimin e modulit** |  | Për realizimin si duhet të modulit, është e domosdoshme tësigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet si më poshtë:- Laboratori i kompjuterave.- Printer rrjeti.- Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit.  |