REPUBLIKA E SHQIPËRISË

MINISTRIA E ARSIMIT DHE SPORTIT

Drejtoria e Përgjithshme e Edukimit Parauniversitar

Nr. 4887/5 Prot. Tiranë, më 25.09.2013

MIRATOHET

MINISTRI

LINDITA NIKOLLA

SKELETKURRIKUL

Për Profilin Mësimor

RRJETE TË DHËNASH
Niveli III

Drejtimi Mësimor

TKNOLOGJI INFORMACIONI DHE KOMUNIKIMI

Kodi: T1-III-13

Tiranë, 2013

REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E ARSIMIT DHE SHKENCËS
Agjencia Kombëtare e Arsimit, Formimit Profesional dhe Kualifikimeve

SKELETKURRIKULI

Për Profilin Mësimor

RRJETË TE DHËNASH

Niveli III

(Në drejtimin mësimor TIK)

Kodi: T1-III-13

Miratoi:

MINISTRI

Myqerem Tafaj

Tiranë, 2013

Përmbajtja:

I. Qëllimet e arsimit profesional në profilin "Rrjete të dhënash", niveli III, të drejtimit mësimor "TIK".

II. Profili profesional i nxënësve në përfundim të arsimit profesional në profilin "Rrjete të dhënash", niveli III.

1. Kërkesat e pranimit të nxënësve në arsimin profesional në profilin "Rrjete të dhënash", niveli III
2. Kompetencat e përgjithshme të nxënësit në përfundim të arsimit në profilin "Rrjete të dhënash", niveli III
3. Kompetencat profesionale të nxënësit në përfundim të arsimit në profilin "Rrjete të dhënash", niveli III
4. Mundësitë e punësimit dhe të arsimimit të mëtejshëm në përfundim të arsimit në në profilin "Rrjete të dhënash", niveli III.

III. Plani mësimor për profilin "Rrjete të dhënash", niveli III.

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 "Rrjete të dhënash", niveli III.

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 "Rrjete të dhënash", niveli III, të drejtimit "Teknologji e informacionit dhe komunikimit -TIK".

Qëllimi kryesor i arsimit profesional në profilin "Rrjete të dhënash", niveli III, të drejtimit "TIK", 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 punimet e instalimit dhe mirëmbajtjes së rrjeteve të të dhënave-kompjuterike.* Për të realizuar këtë, shkolla profesionale u krijon nxënësve:

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

II. Profili profesional i nxënësve në përfundim të arsimit profesional në profilin "Rrjete të dhënash", niveli III

1. Kërkesat e pranimit të nxënësve në arsimin profesional në profilin "Rrjete të dhënash", niveli III

Në shkollat që ofrojnë arsimin profesional në profilin mësimor "Rrjete të dhënash", niveli III, kanë të drejtë të regjistrohen të gjithë të rinjtë që:

- kanë mbaruar arsimin profesional në drejtimin mësimor "TIK", niveli I;
- janë të aftë fizikisht dhe mendërisht të përballojnë kërkesat e këtij niveli të arsimit profesional.
- kanë aftësi të kufizuara, për të cilët 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, MASH përgatit udhëzime të veçanta me kritere të posaçme pranimi për këto shkolla.

2. Kompetencat e përgjithshme të nxënësve në përfundim arsimit në profilin "Rrjete të dhënash", niveli III

Në përfundim të arsimit profesional në profilin profesional "Rrjete të dhënash", niveli III, 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 efiçente.
- 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 integrimeve lokale, rajonale.
- Të manifestojë iniciativë dhe aftësi sipërmarrëse për të ardhmen e tij.
- Të tregojë vetëkontroll gjatë ushtrimit të veprimtarive të tij.
- Të organizojë drejt procesin e të nxënit 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 pranuara.
- Të bëjë vlerësime dhe vetvlerësime, 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 "Rrjete të dhënash", niveli III.

Në përfundim të arsimit profesional në profilin profesional "Rrjete të dhënash", niveli III, 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 dhe pajisjeve të punës.
- Të përdorë dhe mirëmbajë mjetet dhe materialet e punës.
- Të zbatojë standardet e profesionit.
- Të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të mbrojtjes së mjedisit.
- Të kryejë llogaritje të thjeshta ekonomike për proceset që lidhen me veprimtarinë për instalimin dhe mirëmbajtjen e rrjeteve të të dhënave-kompjuterike.
- Të plotësojë dokumentacionin teknik dhe financiar në veprimtarinë për instalimin dhe mirëmbajtjen e rrjeteve të të dhënave-kompjuterike.
- Të realizojë projektimin dhe ndërtimin e një rrjeti *LAN* (*Local Area Network*).
- Të kryejë ndërtimin dhe konfigurimin e një rrjeti kompjuterik pa kabëll (*Wireless LAN*).
- Të kryejë instalimin, konfigurimin dhe administrimin e sistemeve të ndryshme të shfrytëzimit të rrjetave të të dhënave.
- Të realizojë konfigurimin dhe administrimin e qendërzuar të sistemeve të shfrytëzimit, aplikacioneve dhe përdoruesve në një mjedis nëpërmjet politikave të grupit.
- Të kryejë instalimin dhe konfigurimin e një serveri të postës elektronike.
- Të realizojë mbrojtjen bazike të komponenteve *hardware*-ike dhe *software*-ike të sistemeve e rrjeteve të të dhënave-kompjuterike.
- Të kryejë identifikimin dhe zgjidhjen e problemeve tipike në një rrjet të të dhënave-kompjuterik.
- Të kryejë konfigurimin e rrjeteve të të dhënave-komjuterike me pajisje *CISCO*.
- Të zhvillojë, ndërtojë dhe përpunojë baza të dhënash.
- Të ndërtojë programe të thjeshta kompjuterike duke përdorur gjuhën e programimit "*C*".

4. **Mundësitë e punësimit dhe të arsimimit të mëtejshëm në përfundim të arsimit profesional në profilin "Rrjete të dhënash", niveli III.**

Përfundimi me sukses i arsimit profesional në profilin "Rrjete të dhënash", niveli III, e pajis nxënësin me çertifikatën e teknikut/menaxherit në këtë profil profesional. Ky arsimim i jep mundësi nxënësit t'i drejtohet tregut të punës për t'u punësuar në kompani për instalimin dhe mirëmbajtjen e rrjeteve të të dhënave-kompjuterike, institucione publike ose biznese private ku nevojitet mirëmbajtja e rrjeteve të të dhënave-kompjuterike, biznese që prodhojnë ose tregtojnë pajisje për rrjetet të të dhënave-kompjuterike dhe biznese të tjera që veprojnë në këtë fushë. Ai edhe mund të vetëpunësohet në këtë veprimtari dhe pas një përvoje pune e trajnimeve të vazhdueshme, mund të krijojë një sipërmarrje të vetën duke punësuar edhe individë të tjerë në veprimtarinë e instalimit dhe mirëmbajtjes së rrjeteve të të dhënave-kompjuterike.
Me përfundimin e suksesshëm të këtij niveli, nxënësi fiton njëkohësisht edhe diplomën e "Maturës profesionale", me mundësi për vazhdimin e studimeve të larta universitare si dhe të arsimit pas të mesmes.

III. Plani mësimor për arsimin profesional në profilin mësimor "Rrjete të dhënash", niveli III.

Plani mësimor për profilin "Rrjete të dhënash", niveli III.				
Nr	**Kodi**	**Lëndët dhe modulet mësimorë**	**Orët javorë/vjetorë**	
			Klasa 12	**Klasa 13**
A.		**Lëndët e përgjithshme (Gjithsej)**	**9/11** (324/ 396)	**13/15** (442/ 510)
1		Gjuhë shqipe dhe letërsi	2	2
2		Gjuhë e huaj	2	2
3		Gjuhë e huaj 2 (me zgjedhje të lirë)	(2)	(2)
4		Histori	1	-
5		Gjeografi	-	2
6		Matematikë	2	2
7		Biologji	2	1
8		Histori arti	-	2
9		Lëndë me zgjedhje të detyruar (Fizikë; Kimi; Biologji)	-	2
B.		**Lëndët profesionale (Gjithsej)**	**9** (324)	**8** (272)
1	L-17-197-11	Bazat e sipërmarrjes	2	2
2	L-05-198-12	Mjedisi dhe zhvillimi i qëndrueshëm	-	1
3	L-26-205-11	Rrjete kompjuterike	3	-
4	L-26-206-13	Algoritmikë dhe programim	2	-
5	L-26-207-11	Administrim rrjetesh kompjuterike	2	3
6	L-26-208-11	Baza të dhënash	-	2
C.		**Module të detyruara të praktikës profesionale**	**9**	**7**

		(Gjithsej)	(324)	(238)
1	M-26-564-11	Ndërtimi i dhe konfigurimi i rrjeteve kompjuterike pa kabëll	36	-
2	M-26-565-11	Zgjidhja e problemeve në rrjetet kompjuterike	72	-
3	M-26-566-11	Projektimi dhe ndërtimi i një rrjeti *LAN*	54	-
4	M-26-567-11	Shërbimi i postës elektronike	36	-
5	M-26-568-11	Ndërtimi i bazave të dhënave	72	-
6	M-26-569-11	Ndërtimi i programeve me gjuhën *C*	54	-
7	M-26-570-11	Përdorimi i sistemit *LINUX*	-	51
8	M-26-571-11	Konfigurimi i rrjeteve kompjuterike me pajisje *CISCO*	-	51
9	M-26-572-11	Administrimi i rrjetit dhe sistemit *LINUX*	-	68
10	M-26-573-11	Konfigurimi i ambjentit të përdoruesit me *GPO*	-	34
11	M-26-574-11	Siguria dhe mbrojtja në sistemet kompjuterike	-	34
D.		**Modulet e praktikës profesionale me zgjedhje të detyruar (Gjithsej)**	**3** (108)	**2** (68)
1	M-26-575-11	Projektimi dhe ndërtimi i një rrjeti *WAN*	108	-
2	M-26-576-11	Instalimi, konfigurimi dhe administrimi i rrjeteve kompjuterike me *Windows Server*	108	-
3	M-26-577-11	Ndërtimi i faqeve *WEB*	-	68
4	M-26-578-11	Instalimi dhe konfigurimi i një *router OS microtic*	-	68
5	M-26-579-11	Instalimi dhe konfigurimi i një sistemi *VoIP*	-	68
		Gjithsej A+B+C+D	**30/32** (1080/ 1152)	**30/32** (1020/ 1088)

IV. Udhëzime për planin mësimor

Kohëzgjatja e vitit shkollor është:
Në klasën 12, viti shkollor ka gjithsej 36 javë (36 javë mësimore)
Në klasën 13, 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 “Rrjete të dhënash”, niveli III, 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 MASH).
- Lëndët e kulturës profesionale (programet e përgjithëshme janë pjesë e këtij skeletkurrikuli).
- Modulet e praktikave profesionale të detyruara (përshkruesit e tyre janë pjesë e këtij skeletkurrikuli).
- Modulet e praktikave profesionale me zgjedhje të detyruar (përshkruesit e tyre janë pjesë e këtij skeletkurrikuli).

Rekomandohet që modulet e praktikës profesionale të realizohen në ndarje ditore 3 orëshe ose 6 orëshe.

V. Udhëzime për procesin mësimor.

Mësuesit e lëndëve teorike profesionale dhe instruktorët e moduleve të praktikave profesionale duhet të përzgjedhin dhe përdorin forma dhe metoda mësimdhënieje të tilla që të nxisin maksimalisht të nxënit aktiv të nxënësve dhe të çojnë në krijimin te ta, të kompetencave të punës, të plota dhe të qëndrueshme.
E rëndësishme është që ***planifikimi i mësimdhënies*** të bazohet në një proces analize fillestare, i cili të marrë parasysh faktorë të tillë të rëndësishëm si, niveli i hyrjes së nxënësve, përmbajtja e hollësishme e lëndëve profesionale dhe e moduleve të praktikave profesionale të parashikuara dhe shkalla e integrimit 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 profesionale*. Parimi i "të nxënit duke bërë" duhet të gjejë vendin e duhur në procesin e të mësuarit në shkollat profesionale të profilit mësimor "Rrjete të dhënash", niveli III.
Mësuesit dhe instruktorët duhet të përdorin metoda të tilla të të mësuarit që zhvillojnë jo vetëm njohuritë teorike, shkathtësitë dhe shprehitë praktike të nxënësve, por edhe qëndrimet e tyre ndaj jetës, punës dhe shoqërisë në përgjithësi. *Puna në grup* dhe *Puna me projekte* janë dy nga format bazë të organizimit të mësimit (teorik ose praktik) për të zhvilluar *kompetencat kyçe*, të nevojshme për zgjidhjen e problemeve që kanë të bëjnë me veprimtarinë profesionale në veçanti dhe jetën e profesionistit të ardhshëm, në përgjithësi.
Një parim tjetër që duhet respektuar nga mësuesit dhe instruktorët është fakti që *të nxënit nuk ndodh vetëm në mjediset e shkollës, por edhe jashtë saj*. Dhënia e detyrave dhe puna kërkimore e pavarur e nxënësve ka një ndikim të dukshëm në formimin e tyre si profesionistë të ardhshëm të profilin profesional "Rrjete të dhënash".
Në rastin e nxënësve me aftësi të kufizuara, mësuesit duhet të përshtasin programet e lëndëve dhe përshkruesit e moduleve në përputhje me mundësitë e tyre, si dhe të krijojnë kushte për zbatimin e tyre.

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 13-të, nxënësi i arsimuar në profilin mësimor "Rrjete të dhënash", niveli III, i nënshtrohet provimeve të mëposhtme:
a) Provimeve të maturës shtetërore profesionale (sipas udhëzimeve të MASH)
b) Provimit të praktikës profesionale të integruar;
Në këto provime ata vlerësohen për shkallën e përvetësimit njohurive nga lëndët teorike, të përgjithëshme dhe profesionale, si dhe të kompetencave profesionale, të nevojshme për të punuar në veprimtari të ndryshme profesionale që operojnë në fushën e instalimit dhe mirëmbajtjes së rrjeteve kompjuterike. Në përfundim, nxënësve u jepet Diploma e maturës shtetërore si dhe Certifikata e përgatitjes profesionale, në të cilat evidentohen notat përfundimtare të lëndëve teorike të përgjithëshme dhe profesionale, të moduleve të praktikës profesionale, si dhe rezultatet e provimeve përfundimtare.

VII. Të dhëna për certifikatën që fitohet në përfundim të arsimit profesional në profilin “Rrjete të dhënash”, niveli III.

Me përfundimin e suksesshëm të arsimit profesional në profilin mësimor “Rrjete të dhënash”, niveli III, shkolla profesionale e pajis nxënësin me Diplomën e maturës shtetërore profesionale si dhe me Certifikatën e aftësimit profesional në nivelin e teknikut/menaxherit në këtë profil profesional, të cilat njihen në territorin e Republikës së Shqipërisë. Sipas modelit të miratuar nga MASH, këto dëshmi përmbajnë:

a) Të dhënat për nxënësin, shkollën, vitin e përfundimit, kualifikimin e fituar, etj.

b) Të dhëna për rezulatet e arrritura nga nxënësi:

- rezultatet në lëndët e përgjithshme, lëndët profesionale dhe modulet profesionale, për çdo vit shkollor;
- rezultatet e provimeve përfundimtare të Nivelit III.

VIII. Programet e përgjithshme të lëndëve teorike profesionale.

1. Lënda "Bazat e sipërmarrjes" (L-17-197-11). Kl. 12 – 72 orë dhe kl. 13 - 68 orë

- **Synimet e lëndës "Bazat e sipërmarrjes", kl. 12.**

Në përfundim të trajtimit të lëndës "Bazat e sipërmarrjes" në kl.12, nxënësit duhet:

- Të shpjegojnë sipërmarrjen me të gjithë elementët kryesorë të saj
- Të shpjegojnë lidhjen midis sipërmarrjes dhe veprimtarisë njerëzore
- Të shpjegojnë ndikimin e sipërmarrjes në biznes
- Të shpjegojnë funksionet themelore të organizimit të punës në biznes
- Të përshkruajnë veçoritë e tregut dhe veprimtaritë që kryhen në të
- Të përshkruajnë llojet e konsumatorëve, kerkesat specifike per mallra/sherbime dhe reagimet e tyre ndaj sinjaleve të marketingut të një sipërmarrjeje
- Të shpjegojnë kuptimin e institucioneve financiare dhe rolin e tyre ne biznes
- Të shpjegojnë kuptimin e bankave dhe shërbimet e tyre
- Të shpjegojnë kuptimin,rëndësinë,mjetet dhe strategjitë e marketingut
- Të listojnë katër *P*-të e marketingut
- Të përshkruajnë konceptet bazë të legjislacionit dhe etikës së biznesit.
- Të shpjegojnë rëndësinë e legjislacionit ë punës dhe elementet përbërës të tij.
- Të kryejnë llogaritje të thjeshta ekonomike të një aktiviteti sipërmarrës
- Të shpjegojnë rëndësinë, nevojën dhe aspektet kryesore të përdorimit të Teknologjisë së Informimit dhe Komunikimit (TIK) për krijimin e kontakteve në biznes.

- **Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës "Bazat e sipërmarrjes", kl.12 - 72 orë**

Tema 1	Njohuri të përgjithshme mbi sipërmarrjen	3 orë
Tema 2	Sipërmarrja dhe aktiviteti njerëzor	4 orë
Tema 3	Sipërmarrja dhe biznesi	8 orë
Tema 4	Organizimi i punës në biznes	9 orë
Tema 5	Tregu dhe sjellja konsumatore	6 orë
Tema 6	Institucionet financiare	7 orë
Tema 7	Njohuri për Marketingun	5 orë
Tema 8	Legjislacioni dhe etika e biznesit	5 orë
Tema 9	Legjislacioni i punës	7 orë
Tema 10	Llogaritje të thjeshta ekonomike	10 orë
Tema 11	Aspekte të TIK-ut në biznes	4 orë
Tema 12	*Detyrë praktike* për llogaritjet ekonomike në veprimtarinë profesionale	4 orë

- **Synimet e lëndës "Bazat e sipërmarrjes", kl. 13.**

Në përfundim të trajtimit të lëndës "Bazat e sipërmarrjes", kl.13, nxënësit duhet:

- Të shpjegojnë lidhjen dhe ndryshimin midis sipërmarrjes dhe menaxhimit
- Të shpjegojnë kuptimin filozofik të kompanisë dhe misionin i saj në tregun e biznesit.
- Të përshkruajnë aktivitetet e biznesit të kryera nga sipërmarrësit në menaxhimin e biznesit

- Të fitojnë aftësitë themelore dhe teknikat për të udhëhequr dhe menaxhuar një biznes në kontekst të kërkesave aktuale shoqërore.
- Të dallojne tiparet dhe aftësitë menaxheriale që lidhen me punën e suksesshme sipërmarrëse.
- Të shpjegojnë funksionet dhe teknikat e menaxhimit.
- Të shpjegojnë kuptimin dhe nevojen për menaxhimin e burimeve njerëzore (personelit).
- Të menaxhojnë stafin profesional, duke promovuar talentet dhe zhvillimin e mundësive të karrierës
- Të dallojnë konceptet, sistemet, dhe mjetet e nevojshme për të sigurimin, ruajtjen, vlerësimin dhe shpërndarjen e informacionit për vendim-marrjen në biznesin.
- Të shpjegojnë nevojën e vlerësimit të tregut dhe dobinë e marketingut në biznes, si dhe mënyrën për të arritur objektivat e tij.
- Të shpjegojnë konceptet financiare dhe mjetet e përdorura për menaxhimin financiar.
- Të hartojnë një plan efektiv biznesi sipas profilit përkatës.
- Të përshkruajnë procesin e financimit nëpërmjet krijimit të planit të biznesit dhe analizën e burimeve të financimit.
- Të vlerësojnë qëndrueshmërinë ekonomike për të ardhmen e kompanisë.
- Të dallojnë kuadrin ligjor dhe detyrimet përkatëse si pjesë aktive e vendimarrjes në një biznes.

- **Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës "Bazat e sipërmarrjes", kl.13 - 68 orë**

Tema 1	Sipërmarrja dhe menaxhimi	**4 orë**
Tema 2	Sipërmarrja dhe biznesi	**5 orë**
Tema 3	Aftësitë menaxheriale	**8 orë**
Tema 4	Funksionet dhe teknikat e menaxhimit	**5 orë**
Tema 5	Menaxhimi i burimeve njerëzore	**7 orë**
Tema 6	Menaxhimi i informacionit	**6 orë**
Tema 7	Menaxhimi marketing	**5 orë**
Tema 8	Menaxhimi financiar	**9 orë**
Tema 9	Zhvillimi i një plani biznesi	**7 orë**
Tema 10	Objektivat e biznesit dhe treguesit e menaxhimit	**7 orë**
Tema 11	Kuadri ligjor dhe taksat	**5 orë**

2. Lënda "Mjedisi dhe zhvillimi i qëndrueshëm" (L-05-198-12). Kl.13 – 34 orë

- **Synimet e lëndës "Mjedisi dhe zhvillimi i qëndrueshëm", kl. 13.**

Në përfundim të lëndës "Mjedisi dhe zhvillimi i qëndrueshëm", kl.13, nxënësit duhet:

- Të shpjegojnë kuptimin për "mjedisin" dhe "mbrojtjen e mjedisit".
- Të shpjegojnë kuptimin për "zhvillimin e qëndrueshëm"
- Të tregojnë se si ndikon veprimtaria e njeriut në mjedisin rrethues.
- Të përshkruajnë burimet kryesore të mjedisit jetësor.
- Të analizojnë marrëdhëniet midis zhvillimeve demografike dhe mjedisit jetësor.
- Të tregojë dhe japin shembuj të ndikimit të mbetjeve në mjedisin jetësor
- Të përshkruajnë mekanizmat e monitorimit të burimeve mjedisore.
- Të përshkruajnë kuadrin ligjor dhe institucional ndërkombëtar, kombëtar dhe vendor në lidhje me mjedisin dhe zhvillimin e qëndrueshëm

– Të përshkruajnë sistemet e menaxhimit të mjedisit.
– Të hulumtojnë dhe analizojnë problemet mjedisore në mjedisin vendor.
– Të planifikojnë dhe realizojnë veprimtari praktike për mbrojtjen e mjedisit vendor.

- **Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës "Mjedisi dhe zhvillimi i qëndrueshëm", kl.13-34 orë**

Tema 1	Njohuri të përgjithshme për mjedisin dhe zhvillimin e qëndrueshëm	2 orë
Tema 2	Burimet kryesore të mjedisit dhe degradimi mjedisor	3 orë
Tema 3	Ndikimi i veprimtarisë së njeriut në mjedis.	3 orë
Tema 4	Zhvillimet demografike dhe mjedisi	4 orë
Tema 5	Shoqëria e konsumit dhe mbetjet	4 orë
Tema 6	Monitorimi i burimeve mjedisore	4 orë
Tema 7	Kuadri ligjor dhe institucional për mjedisin dhe zhvillimin e qëndrueshëm.	2 orë
Tema 8	Sistemet e menaxhimit të mjedisit	3 orë
Tema 9	Veprimtari praktike për analizën e problemeve dhe planifikimin e nismave mjedisore në nivel lokal.	3 orë
Tema 10	Veprimtari praktike për mbrojtjen e mjedisit lokal	6 orë

3. Lënda "Rrjete kompjuterike" (L-26-205-11). Kl. 12 – 108 orë

- **Synimet e lëndës "Rrjete kompjuterike", kl. 12.**

Në përfundim të trajtimit të lëndës "Rrjete kompjuterike" në kl.12, nxënësit duhet:
– të përshkuajnë detyrat e bashkësisë së protokolleve *TCP/IP*, si dhe të dallojnë adresat e *IP*-së dhe ato *MAC*;
– të tregojnë detyrat e protokollit të Internetit (*IP*), mënyrat e caktimit të adresave (sipas subneteve përkatëse), si dhe dallimet midis Ipv4 dhe Ipv6;
– të llogarisin subnetet dhe subnetmaskat e rrjeteve të dhëna;
– të përshkruajnë rolin dhe funksionin e *Network Address Translation* (*NAT*);
– të përshkruajnë ndërtimin dhe funksionimin e protokolleve *TCP* dhe *UDP*;
– të përshkruajnë ndërtimin dhe funksionimin e protokolleve *IPX/SPX* dhe të tregojnë fushat e përdorimit të tyre;
– të dallojnë protokollet e aplikacioneve dhe shërbimeve të rrjetit (*HTTP, FTP, SNMP, SMTP, IMAP, POP*, etj.);
– të dallojnë përbërësit aktivë të rrjetit (*hub*-et, *repeater*-at, *switch*-et, *bridge*-t, *router*-at, *gateway*-t, kartat e rrjetit, konvertuesit e mediave) dhe vend përdorimet e tyre;
– të dallojnë protokollet e komunikimit dhe shërbimet e rezolucionit të emrit;
– të përshkruajnë teknikat e transmetimit pa kabëll (*WAN* dhe *WLAN*) dhe elementet perberes që mundësojnë komunikimin.
– të instalojnë dhe konfigurojnë një *WLAN* të thjeshtë;
– të dallojnë elementet e sigurisë në *LAN*, *WLAN* dhe *WAN*, si dhe të njohin standardet e sigurisë në këtë fushë.
– të përshkuajnë funksionet administrative të *router*-ave dhe *switch*-eve;
– të përshkruajnë ndërfaqen e përdoruesit dhe të komandave të një *router*-i *CISCO*

- të përshkruajnë procesin e routimit dhe të dallojnë llojet e routimit statik, dinamik dhe default;
- të përshkruajnë protokollet e routimit dhe të dallojnë protokollet *RIP* dhe *IGRP*;
- të përshkruajnë sekuencën e boot-imit të router-it; të sigurojnë dhe rikthejnë në punë sistemin e shfrytëzimit dhe konfigurimin e një routeri *CISCO*.
- të grumbullojnë informacione në lidhje me pajisjet fqinje nëpërmjet *telnet* dhe *CDP*;
- të testojnë lidhjen nëpërmjet komandave *ping* dhe *traceroute*;
- të konfigurojë një adresë *IP* dhe ta verifikojë atë;
- të dallojnë tre funksionet e switching në Layer 2 dhe protokollin *STP*;
- të dallojnë protokollin e komunikimit dhe shërbimet e rezolucionit të emrit;
- të dallojnë mënyrat e switching në *LAN* (*Real-Time*, *Cut-Through* dhe *Store and Forward*);
- të kryejnë konfigurime të thjeshta të *switch*-eve *CISCO*;
- të përshkruajnë *LAN*-et virtuale dhe protokollet e lidhura me to;
- të konfigurojvë një *VLAN*.

- **Përmbajtjet e përgjithshme e lëndës "Rrjete kompjuterike", kl. 12 – 108 orë**

Tema 1	Modelet e rrjeteve (*OSI, DoD, TCP*), shtresat dhe ndërtimi i paketave.	4 orë
Tema 2	Bashkësia e protokolleve *TCP/IP*. Protokollet dhe detyrat e tyre. Ndërveprimi midis protokolleve dhe shërbimeve.	4 orë
Tema 3	Adresat *MAC* dhe dhe adresat e *IP*-së.	2 orë
Tema 4	Protokolli i Internetit (*IP*), pjesët përbërëse dhe detyrat e tij. Caktimi i adresave të *IP*-së.	4 orë
Tema 5	Protokollet *Ipv4* dhe *Ipv6*, ndertimi dhe dallimet mes tyre.	2 orë
Tema 6	Subnetet *IP* dhe subnetmaskat. *Variable length subnet masks* (*VLSM*)	4 orë
Tema 7	*Network Address Translation* (*NAT*)	2 orë
Tema 8	Protokollet *TCP* dhe *UDP*, ndërtimi dhe funksionimi i tyre.	4 orë
Tema 9	Protokollet *IPX/SPX*, ndërtimi dhe fusha e përdorimit të tyre.	2 orë
Tema 10	Përbërësit aktivë të rrjetit (*hub*-et, *repeater*-at, *switch*-et)	4 orë
Tema 11	Përbërësit aktivë të rrjetit (*bridge*-t, *router*-at, *gateway*-t)	4 orë
Tema 12	Përbërësit aktivë të rrjetit (kartat e rrjetit, konvertuesit e mediave)	4 orë
Tema 13	Protokollet e aplikacioneve dhe shërbimeve të rrjetit (*HTTP, FTP, SNMP, SMTP, IMAP, POP*, etj.).	4 orë
Tema 14	Protokollet e komunikimit. Protokollet ne *LAN*, *WAN* dhe ne kufijtë mes tyre. Shërbimet e rezolucionit të emrit	4 orë
Tema 15	Teknikat e transmetimit pa kabëll. *WAN* dhe *WLAN*-et. Instalimi dhe testimi i tyre.	4 orë
Tema 16	Transmetimi i të dhënave me radiovalë, valë infra të kuqe, bluetooth dhe lazer	4 orë
Tema 17	Siguria në *LAN, WAN* dhe *WLAN*. Standardet në fushën e sigurisë së të dhënave.	4 orë
Tema 18	Funksionet administrative të router-ave dhe switch-eve.	2 orë
Tema 19	Ndërfaqja e përdoruesit dhe ndërfaqja e komandave e një router-i *CISCO*	2 orë
Tema 20	Procesi i routimit.Routimi statik, dinamik dhe default.	4 orë
Tema 21	Bazat e protokolleve te routimit.*Routing Information Protocol* (*RIP*)	4 orë

	dhe *Interior Gateway Routing Protocol* (*IGRP*).	
Tema 22	Konfigurimi i një adrese *IP* dhe verifikimi i tij. Komandat bazë.	4 orë
Tema 23	Sekuenca e *boot*-imit të *router*-it. Sigurimi dhe rikthimi në punë i *CISCO IOS*.	4 orë
Tema 24	Sigurimi dhe rikthimi në punë i konfigurimit të *router*-it *CISCO*.	2 orë
Tema 25	Grumbullimi i informacioneve në lidhje me pajisjet fqinje nëpërmjet *telnet* dhe *CDP*.	4 orë
Tema 26	Përdorimi i komandave *Ping* dhe *Traceroute* për testimin e lidhjes.	2 orë
Tema 27	*Layer 2 switching*. Tre funksionet e switching ne Layer 2. *Spanning Tree Protocol* (STP).	4 orë
Tema 28	Mënyrat e switching në *LAN* (*Real-Time, Cut-Through* dhe *Store and Forward*).	4 orë
Tema 29	Konfigurimi i *switch*-eve *CISCO*.	4 orë
Tema 30	*LAN*-et virtuale (*VLAN*-et). Protokolli *VTP* (*Virtual Trunking Protocol*).	4 orë
Tema 31	Konfigurimi i *VLAN*-eve dhe routimi mes tyre.	4 orë

4. Lënda "Algoritmike dhe programim" (L-26-206-13). Kl. 12 – 72 orë

- **Synimet e lëndës "Algoritmikë dhe programim", kl. 12.**

Në përfundim të trajtimit të lëndës "Algoritmike dhe programim" në kl.12, nxënësi duhet:
- të përshkruajë konceptet bazë të algoritmikës;
- të përshkruajë simboliken e elementeve të bllokskemave per paraqitjen e algortimeve
- të përshkruajë disa algoritme baze nepermejt bllokskemave
- të përshkruajë disa algoritme baze mbi vargjet numerike nepermejt bllokskemave
- të përshkruajë disa algoritme baze mbi vektoret nepermejt bllokskemave
- të përshkruajë rolin e kompilatorit
- të zbatojë rregullat sintaksore te gjuhës se programimit C/C++;
- të listoje tipet e te dhenave baze ne C/C++;
- të pershkruaje menyren e deklarimit te variablave;
- të listoje operatoret aritmetike
- të listoje operatoret e krahasimit
- të listoje operatoret llogjike
- të pershkruaje funksionet e lexim/shkrimit.
- të analizojë strukturat e kontrollit te programit (*if..else, for, while, do..while*);

- **Përmbajtjet e përgjithshme e lëndës "Algoritmike dhe programim", kl. 12 – 72 orë**

Tema 1	Hyrje ne Algoritmike	2 orë
Tema 2	Pseudokodi, bllokskemat dhe simbolika e tyre	3 orë
Tema 3	Shprehja e algoritmeve nepermjet bllokskemave	3 orë
Tema 4	Algoritme me te avancuar me bllokskemat (ciklet)	4 orë
Tema 5	Paraqitja e algoritmeve mbi vargjet numerike me bllokskeme	4 orë

Tema 6	Programet nga krijimi ne ekzekutim (roli i kompilatorit)	4 orë
Tema 7	Prezantim me gjuhen C/C++	2 orë
Tema 8	Tipet e te dhenave	4 orë
Tema 9	Emrat dhe deklarimi i variablave	4 orë
Tema 10	Operatoret aritmetike	3 orë
Tema 11	Operatoret e krahasimit	3 orë
Tema 12	Operatoret llogjike	3 orë
Tema 13	Vleresimi i shprehjeve dhe prioriteti i operatoreve	3 orë
Tema 14	Operatoret e pre/post inkrementimit dhe dekrementimit	3 orë
Tema 15	Leximi i te dhenave nga tastiera	2 orë
Tema 16	Shkrimi ne ekran	2 orë
Tema 17	Degezimi i kodit (*IF Else*)	2 orë
Tema 18	Cikli *for*	4 orë
Tema 19	Cikli *while*	4 orë
Tema 20	Cikli *do..while*	4 orë
Tema 21	Dalja nga ciklet nepermjet komandes *Break*	3 orë
Tema 22	Shkrimi ne skedare tekst	3 orë
Tema 23	Leximi nga skedaret tekst	3 orë

5. Lënda "Administrim rrjetesh kompjuterike" (L-26-207-11). Kl. 12 – 72 orë dhe kl. 13 – 102 orë

- **Synimet e lëndës "Administrim rrjetesh kompjuterike", kl. 12.**

Në përfundim të trajtimit të lëndës "Administrim rrjetesh kompjuterike" në kl.12, nxënësit duhet:

– të përshkruajnë arkitekturën e sistemeve të shfrytëzimit *Windows Server* dhe sistemet e skedarëve, llojet e sistemeve, dallimet ndërmjet versioneve *Windows Server* 2003/2008) dhe llojeve (*Standard, Enterprise, Datacenter*, etj.);
– të kryejnë parapërgatitjen për instalim dhe instalimin duke marrë parasysh kushtet që duhet të plotësojnë *hardware*-t;
– të dallojnë hapat e startimit të sistemit;
– të përshtasin konfigurimin e sistemit dhe të konfigurojnë komponentët bazë nëpërmjet panelit të kontrollit;
– të konfigurojnë *TCP/IP*-në dhe të caktojnë *IP*-të statike të serverit;
– të dallojnë shërbimet e postës elektronike si dhe organizimin e marrjes dhe dërgimit të mesazheve;
– të dallojnë protokollet e shërbimeve të postës elektronike (*POP3, IMAP, SMTP*), rolin e tyre dhe portat bazë sipas shërbimeve;
– të përshkruajnë rolin e elementeve të sigurisë gjatë komunikimit me anë të postës elektronike, certifikatave dhe protokolleve që përdoren për këtë qëllim (*SSL* dhe *TSL*);
– të përshkruajnë funksionet e mail serverave;
– të shkarkojnë, instalojnë dhe konfigurojnë mail server-in *MDaemon*;

– të konfigurojnë aksesin në mail server (autentifikimi i përdoruesve, trajtimi i *rely messages*, etj.);
– të konfigurojnë funksionin webadmin për administrimin e mail serverit nëpërmjet *web*-it;
– të konfigurojnë Worldclient për aksesimin e mail-it nga *web*-i (*webmail*);
– të konfigurojë *ComAgent* për *Instant Messaging*;
– të konfigurojë *Outlook Connector* për shfrytëzimin e përbashkët të kontakteve, kalendarit, detyrave dhe folderave;
– të konfigurojë një klient e-mail-i;
– të përshkruajë funksionet bazë të një serveri *FTP*;
– të instalojë dhe konfigurojë një *FTP* server në *Windows*;
– të shkarkojë, instalojë dhe konfigurojë një klient *FTP*;

- **Përmbajtjet e përgjithshme e lëndës "Administrim rrjetesh kompjuterike", kl. 12 - 72 orë**

Tema 1	Arkitektura e sistemeve të shfrytëzimit *Windows Server* dhe sistemet e skedarëve. Llojet e sistemeve. Dallimet ndërmjet *Windows Server* 2003/2008.	3 orë
Tema 2	Parapërgatitja për instalim dhe kushtet që duhet të plotësojnë hardware-t përkatëse.	3 orë
Tema 3	Instalimi i një sistemi shfrytëzimi *Windows Server* 2003/2008 dhe dallimet mes tyre.	4 orë
Tema 4	Startimi i sistemit dhe përshtatja e mënyrës së startimit	3 orë
Tema 5	Përshtatjet e konfigurimit të sistemit. Administrimi i komponentëve nëpërmjet panelit të kontrollit.	3 orë
Tema 6	Konfigurimi i *TCP/IP*-së për punën në rrjet.Vendosja e *IP*-ve statike dhe testimi i komunikimit.	2 orë
Tema 7	Shërbimet e mail-it. Organizimi i marrjes dhe dërgimit të mesazheve nëpërmjet postës elektronike.	3 orë
Tema 8	Protokollet e shërbimeve të postës elektronike (*POP3, IMAP, SMTP*). Portat bazë sipas shërbimeve.	3 orë
Tema 9	Siguria në komunikim. Përdorimi i certifikatave dhe protokolleve *SSL* dhe *TSL*.	3 orë
Tema 10	Mail serverat dhe funksionet e tyre. Llojet më të përdorura (*Exchange-Microsoft, Groupwise-Novell, Mdaemon-ALT-N, Lotus Notes-IBM*, etj.si dhe *UNIX* mail serverat *Qmail, Sendmail, Postfix*, etj.).	3 orë
Tema 11	Shkarkimi, instalimi dhe konfigurimi fillestar i *mail server*-it Mdaemon (emri i domain-it, adresa e *IP*-së, *DNS*, mënyra e dërgimit dhe marrjes së mail-eve, portat, etj.).	4 orë
Tema 12	Konfigurimi i aksesit të mail server-it (autentifikimi i përdoruesve, trajtimi i *rely messages*, etj.).	3 orë
Tema 13	Konfigurimi i administrimit nëpërmjet *web*-i me *webadmin*	3 orë
Tema 14	Konfigurimi i *Worldclient* për aksesimin e mail-it nga web-i (*webmail).*	3 orë
Tema 15	Hapja e llogarive të përdoruesve dhe administrimi i adresave të tyre të e-mail-it.	3 orë
Tema 16	Konfigurimi i *ComAgent* për *Instant Messaging* (chat).	3 orë
Tema 17	Konfigurimi i Outlook Connector për shfrytëzimin e përbashkët të	4 orë

	kontakteve, kalendarit, detyrave dhe folderave.	
Tema 18	Konfigurimi i një klienti mail-i që përdor *MS Outlook.*	3 orë
Tema 19	Serverat *FTP* dhe funksionet bazë të tyre.	2 orë
Tema 20	Funksionet e sherbimit *IIS*. Instalimi i shërbimit *FTP* në Windows.	2 orë
Tema 21	Konfigurimi i shërbimit *IIS* për *FTP*.	3 orë
Tema 22	Zgjedhja e *path*-it të default *FTP* site dhe caktimi i të drejtave të aksesit.	3 orë
Tema 23	Konfigurimi i *Firewall*-it të *Windows*-it dhe forward-imi i portave në router për lejimin e aksesit të shërbimit.	3 orë
Tema 24	Shkarkimi, instalimi, konfigurimi dhe testimi i një programi klient *FTP* (p.sh. *FileZilla).*	3 orë

- **Synimet e lëndës "Administrim rrjetesh kompjuterike", kl. 13.**

Në përfundim të trajtimit të lëndës "Administrim rrjetesh kompjuterike" në kl.13, nxënësit duhet:

- të përshkruajnë rolin që luan dhe ndërtimin e DNS përmes shembujve të ndryshëm;
- të përcaktojnë hapat për krijimin e një domain-i të ri dhe nëndomain-eve, shtimin e domain-it në domain controller dhe shtimin e një stacioni pune në domain;
- të tregojë rolin që luan shërbimi DHCP në server;
- të caktojnë dhe administrojnë të drejtat mbi resurset e përbashkëta;
- të instalojnë, konfigurojnë dhe administrojnë të drejtat e aksesimit të një printeri në rrjet;
- të përshkruajnë strukturën logjike, objektet, njësitë organizative (OU) dhe strukturën fizike të Active Directory (AD);
- të përshkruajnë strukturën fizike të rrjetit dhe përshtatjen sipas saj të topologjisë së replikimit;
- të dallojnë llojet e ndryshme të konteinerave në AD;
- të dallojnë llojet e grupeve dhe rregullat për krijimin e tyre;
- të krijojnë llogari të përdoruesve dhe kompjuterave në domain;
- të tregojnë rolin e Distributed files System (DFS) dhe strukturën logjike të ndërtimit;
- të kryejnë instalimin, konfigurimin dhe administrimin e të drejtave të aksesimit të printerave në rrjet;
- të krijojnë një profil përdoruesi në server;
- të planifikojnë, zbatojnë dhe administrojnë politika te thjeshta te grupit;
- të mbikqyrin dhe monitorojnë treguesit e performancës së sistemit dhe rrjetit;
- të përshkruanjë dhe dallojnë llojet dhe strategjitë e sigurimit të të dhënave;
- të përdorin shërbimet e administrimit në distancë.

- **Përmbajtjet e përgjithshme e lëndës "Administrim rrjetesh kompjuterike", kl. 13 – 102 orë**

Tema 1	Bazat e Domain Name Space. Ndërtimi i DNS-së.	3 orë
Tema 2	Menaxhimi i informacionit të DNS-së, rezolucioni i emrave nëpërmjet DNS-së	3 orë
Tema 3	Krijimi i një domain-i të ri. Konfigurimi i TCP/IP-së, përgatitja e instalimit të ADS-së ,	4 orë
Tema 4	Shtimi i domain controler-it në domain, instalimi i shërbimit DNS	4 orë

	dhe ngritja e ADS-së.	
Tema 5	Ngritja e shërbimit DHCP në server dhe autorizimi i tij në Active Directory.	4 orë
Tema 6	Shtimi i një stacioni pune (workstation) në domain.	2 orë
Tema 7	Hyrje në Active Directory (AD). Struktura logjike, objektet, njësitë organizative dhe lidhja me domain controler-in.	4 orë
Tema 8	Struktura fizke. Planifikimi i vendnodhjeve sipas strukturës fizike.	3 orë
Tema 9	Topologjia e replikimit, administrimi i vendndodhjeve dhe shërbimeve të AD-së	3 orë
Tema 10	Administrimi i objekteve të AD-së. Koncepti i konteinerave dhe njësive organizative (OU).	4 orë
Tema 11	Krijimi i llogarive të përdoruesve (users' accounts), të kompjuterave (computers accounts) dhe i njësive organizative (OU).	3 orë
Tema 12	Administrimi i grupeve. Llojet e grupeve (lokale, universale dhe globale).	3 orë
Tema 13	Planifikimi i grupeve dhe krijimi i tyre. Rregulli AGDLP.	3 orë
Tema 14	Administrimi i të drejtave mbi resurset e përbashkëta. Llojet e të drejtave.	3 orë
Tema 15	Caktimi i të drejtave NTFS të aksesimit për shared folders.	4 orë
Tema 16	Administrimi i "pronësisë" (ownership) mbi një objekt	2 orë
Tema 17	Distributed Files System (DFS). Struktura logjike e ndërtimit.	3 orë
Tema 18	Implementimi dhe administrimi i të drejtave të aksesit të përdoruesve në DFS.	4 orë
Tema 19	Administrimim i printerave. Instalimi dhe konfigurimi i printerave në rrjet.	3 orë
Tema 20	Administrimi i të drejtave në një print server. Identifikimi dhe eliminimi i problemeve gjatë printimit.	3 orë
Tema 21	Administrimi i profilit të përdoruesve. Llojet e profileve. Mjedisi i punës së përdoruesve.	3 orë
Tema 22	Krijimi i një profili përdoruesi në server, krijimi i folderit bazë (home folder).	4 orë
Tema 23	Funksionimi dhe administrimi i politikave të grupit (group policies).	4 orë
Tema 24	Parapërgatitja, planifikimi, zbatimi dhe përpunimi i politikave të grupit	4 orë
Tema 25	Mbikqyrja dhe monitorimi. Analiza e treguesve të performances dhe ngjarjeve, monitorimi i sistemit dhe i rrjetit.	3 orë
Tema 26	Administrimi i mbartësve të të dhënave. Caktimi i kuotave. Krijimi i kopjeve "hije" (shadow copies).	4 orë
Tema 27	Particionimi dhe administrimi i particioneve bazë dhe volumeve. Konvertimi i sistemit të skedarëve (file system)	3 orë
Tema 28	Sigurimi i sistemit dhe i të dhënave (backup). Llojet dhe strategjitë. Sigurimi rregullisht i të dhënave.	4 orë
Tema 29	Rikthimi (restore) i ssitemit dhe i të dhënave të siguruara. Shqyrtimi i raporteve.	4 orë
Tema 30	Shërbimet e administrimit në distance (Remote Desktop, Telnet, SSH)	4 orë

6. Lënda “Baza të dhënash”, (L-26-208-11). Kl. 13 – 68 orë

- **Synimet e lëndës “Baza të dhënash”, kl. 13.**

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Baza të dhënash” në kl. 13, nxënësi duhet:

- të pershkruaje koncept baze mbi bazat e të dhenave
- të pershkruaje rregullat per bazat e të dhenave relacionale
- të peshkruaje format normale
- të pershkruaje procesin e dizenjimi të nje baze të dhenash
- të zbatoje komandat *DDL* (*CREATE / ALTER / DROP*)
- të pershkruaje funksionin dhe sintaksen e komandes SELECT
- të nxjerre të dhena të permbledhura nepermjet klauzoles *Group By*
- të pershkruaje *JOIN* (*INNER, OUTER, FULL*)
- të pershkruaje tekniken e *sub-queri*-ve
- të perdore komandat *DML* (*INSERT, UPDATE, DELETE*)
- të krijojë *View*
- të vendose kufizimet për garantimin e integritetit të të dhënave
- të kontrollojë transaksionet

- **Përmbajtjet e përgjithshme e lëndës “Baza të dhënash”, kl. 13 – 68 orë**

Tema 1	Hyrje ne bazat e të dhenave (shtresat)	2 orë
Tema 2	Modelet e të dhenave (modeli konceptual,llogjik,fizik)	2 orë
Tema 3	Bazat e të dhenave relacionale	2 orë
Tema 4	Ndertimi i skemes llogjike të bazes se të dhenave	2 orë
Tema 5	Veprimet e algjebres relacionale	2 orë
Tema 6	Format normale	4 orë
Tema 7	Prezantim me gjuhen *SQL*	2 orë
Tema 8	Komanda *SELECT*	2 orë
Tema 9	Klauzola *WHERE*	2 orë
Tema 10	Operatoret e krahasimit dhe lidhezat llogjike	2 orë
Tema 11	Operatoret *Between*, *IN* , *LIKE* dhe *IS NULL*	2 orë
Tema 12	Llogaritja e shprehjeve dhe perparesia e operatoreve	2 orë
Tema 13	Funksionet e grupit	2 orë
Tema 14	Klauzola *HAVING*	4 orë
Tema 15	Klauzola *ORDER BY*	2 orë
Tema 16	Query mbi disa tabela; *JOIN* (*EQUI, INNER, OUTER,CROSS Join*)	6 orë
Tema 17	Operatoret mbi bashkesitë (*UNION, EXCEPT, INTERSECT*)	2 orë
Tema 18	Teknika e *sub-queri*-ve	6 orë
Tema 19	Modifikimi i të dhënave (*INSERT, UPDATE, DELETE*)	3 orë
Tema 20	Komandat *DDL*	4 orë
Tema 21	Tipet e të dhenave	3 orë
Tema 22	Integriteti i të dhënave	4 orë
Tema 23	*VIEW*-të	2 orë
Tema 24	Transaksionet	4 orë

IX. Përshkruesit e moduleve të praktikës profesionale të detyruar

1. Moduli "Ndërtimi dhe konfigurimi i rrjeteve kompjuterike pa kabëll"

Drejtimi: **Teknologji e informacionit dhe komunikimit**
Profili: **Rrjete të dhënash**
Niveli: **III**
Klasa: **12**

PËRSHKRUESI I MODULIT			
Titulli dhe kodi	**NDËRTIMI DHE KONFIGURIMI I RRJETEVE KOMPJUTERIKE PA KABËLL**		**M-26-564-11**
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që aftëson nxënësit për të realizuar ndërtimin dhe konfigurimin e një rrjeti kompjuterik pa kabëll (*Wireless LAN*).		
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore		
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin I të drejtimit mësimor "Teknologji e informacionit dhe komunikimit".		
Rezultatet e të mësuarit (RM), përmbajtja dhe procedurat e vlerësimit	**RM 1**	**Nxënësi kryen veprimet përgatitore për ndërtimin dhe konfigurimin e një rrjeti kompjuterik pa kabëll (*WLAN*)** ***Përmbajtja*** - Skicimi i planimetrisë të rrjetit pa kabëll. - Identifikimi i mjedisit fizik ku do të ndërtohet rrjeti pa kabëll. - Përcaktimi i hapësirës ku do të vendoset pika e hyrjes (*Access Point-i)* - Përcaktimi i kompjuterit ku do të instalohet *software*-i dhe do bëhet konfigurimi i *Access Point-it.* - Identifikimi dhe përzgjedhja e kartave *wireless*. - Identifikimi dhe përzgjedhja e *router*-it. - Mbledhja e të dhënave të konfigurimit. - Përcaktimi i nivelit të sigurisë së *LAN*-it pa kabëll. - Përcaktimi i masave mbrojtëse. ***Instrumentet e vlerësimit:*** - Vëzhgim me listë kontrolli ***Kriteret e vlerësimit:*** Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të skicojë një skemë të qartë për planimetrinë e rrjetit pa kabëll. - të përcaktojë vendndodhjen me parametra optimale ku do të vendoset *Access Point-i.* - të përzgjedhë *Access Point-in* sipas fuqisë së mbulimit të antenës, shpejtësisë së transferimit dhe teknologjisë së	

përdorur.
- të identifikojë kompjuterin ku do të instalohet *software*-i dhe konfigurohet *router-i.*
- të identifikojë dhe përzgjedhë kartat për lidhje pa kabëll.
- të grumbullojë dhe dokumentojë të dhënat e konfigurimit.
- të përcaktojë nivelin e kërkuar të sigurisë së rrjetit.
- të identifikojë procedurat e duhura që realizojnë mbrojtjen e *LAN*-it pa kabëll.
- të zbatojë rregullat e mbrojtjes në punë.

RM 2 Nxënësi kryen ndërtimin dhe konfigurimin e rrjetit kompjuterik pa kabëll (*WLAN*).

Përmbajtja

- Lexim i udhëzuesit të instalimit në manualin e pajisjes *Access Point*.
- Lidhja fizike e *Access Point-it* me një kompjuter/laptop për konfigurim.
- Aktivizimi i lidhjeve për pajisjet në rrjet.
- Konfigurimi i *Access Point*-it.
- Montimi i kartave të rrjetit pa kabëll në kompjutera/laptopë
- Instalimi i drajverave.
- Lidhja e kompjuterave të tjerë në rrjet.
- Konfigurimi i klientëve.
- Lidhja e pajisjeve të tjera si printer-a, PDA-të, telefonë celularë etj.
- Implementimi i procedurave të sigurisë dhe të mbrojtjes së *LAN*-it pa kabëll.
- Testimi i lidhjes në rrjetin pa kabëll.
- Rregullat e sigurimit teknik

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të interpretojë manualin e instalimit të *Access Point*-it.
- të realizojë montimin dhe lidhjen fizike të *Access Point*-it me një kompjuter/laptop për konfigurim.
- të konfigurojë *Access Point*-in në një kompjuter.
- të montojë kartat e rrjetit pa kabëll (*PCMCIA, PCI, USB*) në kompjutera/laptopë.
- të kryejë instalimin e drajvera-ve të duhur.
- të kryejë lidhjen e kompjuterave të tjerë në rrjetin pa kabëll.
- të konfigurojë përdoruesit në rrjet.
- të kryejë lidhjen e pajisjeve të tjera si printera, PDA, telefonë celualarë etj., në rrjetin pa kabëll.
- të realizojë nivelin e duhur të sigurisë *WAP, WEP*, etj., si dhe forcën e kodimit.
- të mbrojë *LAN*-in pa kabëll nëpërmjet aplikimit të fjalëkalimit, konfigurimit, fshehjes së *SSID*-së, filtrimit *MAC*-të adresave, pozicionimit të *firewall*-it, etj.)

	- të testojë në punë lidhjen e rrjetit kompjuterik pa kabëll - të zbatojë rregullat e sigurimit teknik në punë.
Udhëzime për zbatimin e modulit	– Ky modul duhet të trajtohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave. – Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për instalimin dhe konfigurimin e AP-së, klientëve, mbrojtjen nga sulmet si dhe testimin e funksionimit të rrjetit pa kabëll. – Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për instalimin dhe konfigurimin e AP-së, klientëve, mbrojtjen nga sulmet si dhe testimin e funksionimit të rrjetit pa kabëll, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur. – Mësuesi duhet të nxitë nxënësit të angazhohen në diskutime për rastet e ndryshme që paraqiten. – Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre.
Kushtet e e domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin si duhet të modulit, është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet si më poshtë: - Laborator për kryerjen e ndërtimit dhe konfigurimit të një rrjeti të thjeshtë kompjuterik pa kabëll. - Lidhje në internet. - Pajisje – *Access Point, router*, karta rrjeti pa kabëll, (*PCMCIA, PCI, USB*), laptop-ë, 1 printer, PDA ose 1 telefon celular. - Dokumentacion teknik – skema instalimi, manualet e instalimit të *Access Point-it* dhe të kartave të rrjetit. - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit.

2. Moduli “Zgjidhja e problemeve në rrjetat kompjuterike”

Drejtimi: **Teknologji e informacionit dhe komunikimit**
Profili: **Rrjete të dhënash**
Niveli: **III**
Klasa: **12**

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	**ZGJIDHJA E PROBLEMEVE NE RRJETAT KOMPJUTERIKE**	**M-26-565-11**
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që aftëson nxënësit për të realizuar identifikimin dhe zgjidhjen e problemeve më të zakonshme në një rrjet kompjuterik	
Kohëzgjatja e modulit	72 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin I të drejtimit mësimor “Teknologji e informacionit dhe komunikimit”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), përmbajtja dhe procedurat e vlerësimit	**RM 1**	**Nxënësi identifikon problemin e mosfunksionimit të një komponenti përbërës në një rrjet kompjuterik.** ***Përmbajtja*** - Identifikimi dhe dokumentimi i simptomave të problemit. - Identifikimi i fushës dhe zonës së problemit. - Përcaktimi i ndryshimeve të ndodhura. - Përcaktimi i problemit më të mundshëm. - Mbledhja e dokumentacionit ndihmës. ***Instrumentet e vlerësimit:*** - Vëzhgim me listë kontrolli ***Kriteret e vlerësimit:*** Nxënësi duhet të jetë i aftë: - Të identifikojë problemet e lidhjeve fizike në një rrjet kompjuterik (lidhje jo të rregullta, kabllo të dëmtuara, kabllo me gjatësi të mangët, zhurmat, kartat e rrjetit, konektorët, *hub, router, switch*, printera, etj.) - Të identifikojë problemet e lidhjeve llogjike në një rrjet kompjuterik me/pa kabëll (*drajver*-at e pajisjeve, memoria, sistemi i shfrytëzimit, aplikacionet, protokollet, përdoruesit dhe grupet). - Të përcaktojë ndryshimet e ndodhura në rrjet. - Të dallojë skenarët më të mundshëm të problemit. - Të gjejë dokumentacionin ndihmës të zgjidhjes së problemit.
	RM 2	**Nxënësi bën zgjidhjen e problemit në një rrjet kompjuterik** ***Përmbajtja:*** - Përgatitja e një plani veprimi për zgjidhjen e problemit. - Dallimi i mjeteve të duhura për zgjidhjen e problemit

	(pajisje testimi rrjeti, aplikacione diagnostikimi etj.) - Kryerja e hapave të zgjidhjes së problemit. - Evidentimi i efekteve të mundshme të zgjidhjes së problemit. - Kryerja e testimit për verifikimin e zgjidhjes. - Dokumentimi i procedurave dhe procesit të zgjidhjes së problemit. ***Instrumentet e vlerësimit:*** - Vëzhgim me listë kontrolli ***Kriteret e vlerësimit:*** Nxënësi duhet të jetë i aftë: - Të zhvillojë një plan veprimi për zgjidhjen e problemit. - Të dallojë mjetet e duhura për zgjidhjen e problemit. - Të kryejë zgjidhjen e problemeve të lidhjeve fizike në një rrjet kompjuterik (lidhje jo të rregullta, kabllo të dëmtuara, kabllo me gjatësi të mangët, zhurmat, kartat e rrjetit, konektorët, *hub, router, switch*, printera, etj.) - Të kryejë zgjidhjen e problemeve të lidhjeve llogjike në një rrjet kompjuterik me/pa kabëll (*drajver*-at e pajisjeve, memoria, sistemi i shfrytëzimit, aplikacionet, protokollet, përdoruesit dhe grupet). - Të evidentojë efektet e mundshme që sjell zgjidhja e problemit. - Të kryejë testimin për verifikimin e zgjidhjes së problemit. - Të kryejë dokumentimin e procedurës dhe procesit të zgjidhjes së problemit.
Udhëzime për zbatimin e modulit	– Ky modul duhet të zhvillohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave të lidhur në një rrjet LAN. Gjithashtu, nevojitet dhe një minilaborator prej 2-3 kompjuterash të lidhur në rrjet pa kabëll. – Mësuesi duhet të demostrojë identifikimin e zgjidhjen e problemeve në rrjet nëpërmjet shembujve praktikë duke zhvilluar skenarë konkretë lidhur me problemet më të zakoshme që lidhen me infrastrukturën fizike të një rrjeti, komponentët *hardware*-ikë dhe *software*-ikë të tij, pajisjet periferike, sistemin e shfrytëzimit, aksesin e të dhënave, përdoruesit, të drejtat e tyre, konfigurimi i protokolleve etj. Ai duhet të demostrojë kryerjen e hapave të mësipërm veçmas për secilin skenar problemi të simuluar. – Nxënësit duhet të angazhohen të kryejnë praktikisht në mënyrë të pavarur të gjithë hapat e nevojshme për zgjidhjen e problemeve sipas skenarëve të prezantuar nga mësuesi. – Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre nëpërmjet përdorimit të skenarëve konkretë të problemeve të ndryshme në rrjet, në situata të njohura dhe të reja.

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 ose laborator kompjuterash të lidhur në LAN. - Printer rrjeti. - 2-3 kompjutera personalë të lidhur pa kabëll, router. - Mjetet e testimit në rrjet. - Dokumentacione elektronike, manuale përdorimi. - Materiale të shkruara në mbështetje të zbatimit të modulit.

3. Moduli “Projektimi dhe ndërtimi i një rrjeti *LAN*”

Drejtimi: **Teknologji e informacionit dhe komunikimit**
Profili: **Rrjete të dhënash**
Niveli: **III**
Klasa: **12**

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	**PROJEKTIMI DHE NDËRTIMI I NJË RRJETI *LAN***	**M-26-566-11**
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që aftëson nxënësit për të projektimin e rrjetave LAN, duke filluar me perzgjedhjen e llojit te kabllimit , nyjeve te rrjetit, skicimin, buxhetimin dhe duke u finalizuar me instalimin dhe konfigurimin e nyjve te rrjetit.	
Kohëzgjatja e modulit	54 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin I të drejtimit mësimor “Teknologji e informacionit dhe komunikimit”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), përmbajtja dhe procedurat e vlerësimit	**RM 1**	**Nxënësi ndërton projektin e rrjetit** ***Përmbajtja:*** - Ndërtimi i disa skicave të mënyrës së kabllimit mbi planimetrinë e ndërtesës ose ndërtesave - Evidentimi i segmenteve më të gjata te kabllit - Evidentimi i zonave ku kablli do të kalojë në mjedis të jashtëm - Matja e gjatësisë së kabllit dhe kanalinës së nevojshme për instalimin e rrjetit - Identifikimi i vendondodhjes së prizave të rrjetit që duhen instaluar - Përzgjedhja e llojit të kabllit për sejcilin segment duke patur parasysh distancën - Listimi i punimeve (shpime, kanal etj.) të nevojshme për ndërtimin e rrjetit - Përgatitja e preventivit dhe kostove për sejcilën nga skicat - Ndërtimi i tabelës krahasuese për sejcilën nga skemat - Përzgjedhja ë skemës me kosto më të ulët zgjerueshmëri më të lartë dhe mirëmbajtje më të lehtë. ***Instrumentet e vlerësimit:*** - Vëzhgim me listë kontrolli ***Kriteret e vlerësimit:*** Nxënësi duhet të jetë i aftë: - Të ndërtojë skemat e rrjetit - Të përzgjedhë llojin e kabllimit për çdo segment të rrjetit - Të listojë pasjisjet që nevojiten për ndërtimin e rrjetit - Të listojë shërbime shtesë që mund të duhen për instalimin

		e rrjetit - Të përgatisë preventivin dhe llogarisë kostot financiar për ndërtimin e rrjetit - Të krahasojë skemat e ndërtuara bazuar ne kosto, lehtësi administrim dhe zgjerueshmëri
	RM 2	**Nxënësi ndërton rrjetin.** ***Përmbajtja:*** - Vendosja e kanalinave - Futja e kabllove në kanalina - Montimi dhe lidhja e prizave te rrjetit - Montimi i *Patch Pannel* ne *Rack* - Lidhja e kabllove ne *Patch Pannel* - Vendosja e kokave te rrjetit tek pikat fundore te kabllit - Testimi dhe dokumentimi i portave - Instalimi i *switch* ***Instrumentet e vlerësimit:*** - Vëzhgim me listë kontrolli ***Kriteret e vlerësimit:*** Nxënësi duhet të jetë i aftë: - Të montojë kanalinat - Të vendosë kabllot në kanalina - Të montojë prizat e rrjetit - Të lidhë kabllot tek prizat e rrjetit - Të montojë *patch panel* ne *rack* - Të lidhë kabllot në *patch pannel* - të vendosë kokat e kabllit - Të tesojë prortat e rrjetit - Të instalojë *switchet*

Udhëzime për zbatimin e modulit	– Ky modul duhet të zhvillohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave – Mësuesi duhet të prezantojë planimetri të ndërtesave në të cilat nxënësi do të bazohet për projektin e rrjetit. – Nxënësit duhet të angazhohen të kryejnë praktikisht në mënyrë të pavarur të gjithë hapat e nevojshme për projektimin e rrjetit që nga zgjedhja e llojit të kabllit, ndërtimi i skemës, buxhetimi, si dhe ndërtimin e rrjetit. – Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre nëpërmjet përdorimit të skenarëve konkretë me planimetri të ndryshme, në situata të njohura dhe të reja.

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 ose laborator kompjuterash të lidhur në *LAN*. - Printer rrjeti. - 2-3 kompjutera personalë të lidhur pa kabëll, router. - Mjetet e testimit në rrjet. - Pincë rrjeti

	- Pincë rrjeti për futjen ë kabllove në *patch pannel* - Testues kablli - Priza - Kanalina - Kabëll - Koka rrjeti - *Switch*. - Dokumentacione elektronike, manuale përdorimi. - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit.

4. Moduli "Shërbimi i postës elektronike"

Drejtimi: **Teknologji e informacionit dhe komunikimit**
Profili: **Rrjete të dhënash**
Niveli: **III**
Klasa: **12**

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	**SHERBIMI I POSTES ELEKTRONIKE**	**M-26-567-11**
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që aftëson nxënësit për të realizuar instalimin dhe konfigurimin e një serveri të postës elektronike (*e-mail*).	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin I të drejtimit mësimor "Teknologji e informacionit dhe komunikimit".	
Rezultatet e të mësuarit (RM), përmbajtja dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	**Nxënësi kryen veprime përgatitore për instalimin e një *mail server*-i dhe *client*-i.** ***Përmbajtja*** - Përgatitja e mjedisit të testimit. - Analiza e funksioneve bazë të *mail server*-it që do të testohet - Përzgjedhja e elementëve që do të instalohen. - Analiza e të dhënave të marra nga *ISP*-ja, për komunikim. - Përcaktimi i *domain*-it të adresave dhe serverit (kompjuterit) ku do të kryhet instalimi. - Analiza e karakteristikave të kërkuara në lidhje me *hardwar*-et dhe sistemin e shfrytëzimit mbi të cilin do të bëhet instalimi. - Përcaktimi i nivelit të sigurisë në komunikim (certifikatat, antivirusi etj.) - Përcaktimi i portave të dërgimit dhe të marrjes së *mail*-eve sipas shërbimeve. - Instalimi i *software*-it të zgjedhur për këtë qëllim. - Instalimi i një programi *klient e-mail* - Zbatimi i rregullave të sigurimit teknik ***Instrumentet e vlerësimit:*** - Vëzhgim me listë kontrolli ***Kriteret e vlerësimit:*** Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të përgatisë mjedisin e testimit. - të analizojë funksionet bazë të *mail server*-it që do të testohet - të përzgjedhjë elementët e duhur që do të instalohen. - të përcaktojë *domain*-in e adresave dhe *DNS*-të

- të analizojë të dhënat e nevojshme për komunikim të siguruara nga *ISP*-ja
- të zgjedhë kompjuterin në bazë të analizës së karakteristikave të kërkuara në lidhje me *hardware*-t dhe sistemin e shfrytëzimit mbi të cilin do të bë het instalimi.
- të përcaktojë nivelin e sigurisë në komunikim (certifikata, antivirus, etj.)
- të përcaktojë portat e dërgimit dhe marrjes së *mail*-eve sipas shërbimeve.
- të instalojë *mail* serverin e zgjedhur për këtë qëllim.
- të instalojë një program *klient e-mail*
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik

RM 2 Nxënësi kryen konfigurimin e një *mail server*-i dhe *client*-i.

Përmbajtja
- Kontrolli i instalimit të *mail* serverit.
- Konfigurimi fillestar pas instalimit (përcaktimi i administratorit, *IP*-ve publike dhe statike, *DNS* etj.).
- Konfigurimi i mënyrës së komunikimit me *ISP*-në (*POP collector, IP* reale, etj).
- Konfigurimi i protokolleve të shërbimeve të postës elektronike (*POP3, IMAP, SMTP*).
- *Forward*-imi në *router* i portave të shërbimeve të komunikimit.
- Instalimi dhe konfigurimi i certifikatave të sigurisë *SSL TSL*
- Krijimi i llogarive të përdoruesve (*mail accounts*)
- Konfigurimi i mënyrës së autentifikimit.
- Konfigurimi i *mail* serverit për akses nga *web*-i.
- Konfigurimi adresës së një *client e-mail*-i (p.sh. *Outlook*)
- Konfigurimi i portave sipas *mail* serverit.
- Konfigurimi i mënyrës së shfrytëzimit të kalendarit, kontakteve dhe detyrave të përbashkëta.
- Testimi i komunikimit me serverin.
- Eleminimi i problemeve gjate komunikimit klient-server
- Zbatimi i rregullave të sigurimit teknik.

Instrumentet e vlerësimit:
- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:
- të kontrollojë instalimin e *mail* serverit.
- të kryejë konfigurimin fillestar (përcaktimin e administratorit, *IP*-ve publike dhe statike, *DNS* etj.) pas instalimit.
- të konfigurojë mënyrën e komunikimit me *ISP*-në (*POP collector, IP* reale etj).
- të konfigurojë protokollet e shërbimeve të postës elektronike (*POP3, IMAP, SMTP*).
- të *forward*-ojë në *router portay* shërbimeve të komunikimit.

- të instalojë dhe konfigurojë certifikatën e sigurisë *SSL TSL*
- të krijojë llogaritë e përdoruesve (*mail accounts*).
- të konfigurojë *mail* serverin për akses nga *web*-i.
- të konfigurojë mënyrën e autentifikimit (p.sh. *POP before SMTP*).
- të konfigurojë adresën e një *client e-mail*-i (p.sh. *Outlook*).
- të konfigurojë mënyrën e shfrytëzimit të kalendarit, kontakteve dhe detyrave të përbashkëta
- të testojë komunikimin me serverin
- të eleminojë problemet gjate komunikimit klient-server
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik.

Udhëzime për zbatimin e modulit	– Ky modul duhet të trajtohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave. – Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur shembujt dhe demonstrimet konkrete të veprimeve për instalimin dhe konfigurimin e një *mail* serveri dhe klienti. – Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari praktike konkrete për instalimin dhe konfigurimin e një *mail* serveri dhe *client*-i, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur. Ata mund të punojnë individualisht ose në grupe të vogla. – Mësuesi duhet të nxisë nxënësit të zhvillojnë vetë situata reale të ngjashme me ato të demostruara nga vetë ai. – Gjatë vlerësimit të nxënësve 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 të sigurohen mjediset, pajisjet dhe materialet e mëposhtme: – Laborator me kompjutera dhe një server lidhur në rrjet – CD/DVD instalimi te *mail* serverit (ose duke e shkarkuar nga faqja e internetit e kompanise). – Dokumentacion teknik i *mail* serverit – Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit

5. Moduli "Ndërtimi i bazave të të dhënave"

Drejtimi: **Teknologji e informacionit dhe komunikimit**
Profili: **Rrjete të dhënash**
Niveli: **III**
Klasa: **12**

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	**NDËRTIMI I BAZAVE TË TË DHËNAVE**	**M-26-568-11**
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që aftëson nxënësit të ndërtojnë baza të dhënash dhe të punojnë me to	
Kohëzgjatja e modulit	72 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin I të drejtimit mësimor "Teknologji e informacionit dhe komunikimit".	
Rezultatet e të mësuarit (RM), përmbajtja dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	**Nxënësi ndërton modelin llogjik të bazës së të dhënave** ***Përmbajtja*** - Analiza e një situate dhe evidentimi i njësive të informacionit - Ndërtimi i skemës së bazës së të dhënave - Normalizimi i modelit llogjik të bazës së të dhënave - Krijimi i tabelave - Krijimi i relacioneve midis tabelave - Shtimi i të dhënave në tabela ***Instrumentet e vlerësimit:*** - Vëzhgim me listë kontrolli ***Kriteret e vlerësimit:*** Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të listojë entitetet e informacionit nga analiza e një situate reale. - të skicojë skemën llogjike të bazës së të dhënave - të normalizojë skemën e bazës së të dhënave së paku në formën e tretë normale. - të përzgjedhë tipin e duhur të të dhënave për kollonat e tabelës. - të krijojë tabelat. - të lidhë tabelat me relacione nëpërmjet dizenjuesit të diagramave. - të modifikojë përmbajtjen e tabelave nëpërmjet ndërfaqes grafike (jo me *INSERT, UPDATE , DELETE*)
	RM 2	**Nxënësi nxjerr rezultate nga baza e të dhënave** ***Përmbajtja*** - Përdorimi i komandës *SELECT* mbi një tabelë - Funksionet e grupit në komandën *SELECT*

- Nxjerrja e të dhënave nga disa tabela nëpërmjet *JOIN*
- Nxjerrja e të dhënave nga disa tabela nëpërmjet teknikës së nën-*query*-ve
- Ndërtimi i *VIEW* për thjeshtimin e shkrimit të *query*-ve

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të nxjerrë të dhëna nga një tabelë nëpërmjet komandës *SELECT*
- të prodhojë rezultate përmbledhëse nëpërmjet funksioneve të grupit (*GROUP BY*)
- të nxjerrë të dhëna nga disa tabela duke përdorur *JOIN*
- të nxjerrë të dhëna nga disa tabela duke përdorur teknikën e nën-*query*-ve
- të nxjerrë të dhëna përmbledhëse nga disa tabela duke përdorur *JOIN* dhe *GROUP BY*
- të ndërtojë *VIEW*

RM 3 Nxënësi modifikon përmbajtjen e tabelave

Përmbajtja

- Përdorimi i komandës *INSERT* për të shtuar përmbajtjen e tabelës.
- Përdorimi i komandës *UPDATE* për të modifikuar përmbajtjen e tabelës.
- Përdorimi i komandës *DELETE* për të fshirë përmbajtjen e tabelës.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përdore komandën *INSERT* për të shtuar një rresht në tabelë
- të përdorë komandën *INSERT* për të shtuar rreshta në tabelë bazuar në rezultatin e një *query*
- të përdorë komandën *UPDATE* për të modifikuar një rresht në tabelë
- të përdorë komandën *UPDATE* për të modifikuar disa rreshta në tabelë
- të përdorë komandën *DELETE* për të fshirë një rresht nga tabela
- të përdorë komandën *DELETE* për të fshirë disa rreshta nga tabela

RM 4 Nxënësi përdor *Constraint*-at dhe *Trigger*-at për të garantuar integritetin në bazën e të dhënave

Përmbajtja

- Komandat *DEFAULT, UNIQUE, PRIMARY KEY*
- Integriteti relacional dhe çelesat e jashtem (*FOREIGN KEYS*)

- *Constraint CHECK*
- *TRIGGER*-at për *INSERT*
- *TRIGGER*-at për *UPDATE*
- *TRIGGER*-at për *DELETE*

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të konfigurojë *constraint DEFAULT, UNIQUE* dhe *PRIMARY KEY*
- të konfigurojë sjelljen e çelësave te jashtëm (*NO ACTION, SET NULL, SET DEFAULT, CASCADE*)
- të ndërtojë kufizime *CHECK* për të garantuar formatin e të dhënave ne një kollonë (p.sh., formati i një adrese e-mail)
- të ndërtojë kufizime *CHECK* për të garantuar integritetin e të dhënave në një tabelë, bazuar në disa kollona (p.sh., nëse tabela "studentët" ka një kollonë datëlindje dhe datëregjistrimi, të mos lejohet një regjistrim nëse mosha është më e vogël se 19 vjeç).
- të shkruajë *trigger*-a për *INSERT* që ruajnë një kopje të rreshtave të sapo shtuar
- të shkruajnë triggera per *DELETE* qe nuk lejojnë fshirjen e rreshtave të tabelës bazuar në një kusht llogjik
- të shkruajnë *trigger*-a për *DELETE* që ruajnë një kopje të rreshtave të sapo fshirë
- të shkruajnë *trigger*-a për *UPDATE* që nuk lejojnë modifikimin e rreshtave të tabelës bazuar në një kusht llogjik
- të shkruajnë *trigger*-a për *UPDATE* që ruajnë një kopje të rreshtave të sapo modifikuar.

RM 5 Nxënësi përdor transaksionet

Përmbajtja

- Logu i transaksioneve
- Krijimi i transaksioneve
- Kthimi pas i transaksioneve
- Transaksionet e ndërfutura

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të konfigurojë mënyrën e ruajtjes se logut të transaksioneve (p.sh., *SIMPLE, BULK, FULL*)
- të shkruajë transaksione për inkapsulimin e veprimeve që modifikojnë përmbajtjen e tabelave në veprime *atomike*
- të kthejë pas një transaksion nëpërmjet *ROLLBACK* bazuar në gjendjen ë variablit *@@ERROR*
- të shkruajë një transaksion duke përdorur konstruktin *TRY ..CATCH* për kthimin pas të transaksionit nëse ka ndonje gabim

Udhëzime për zbatimin e modulit	– Ky modul duhet të trajtohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave. – Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete të shembujve për ndërtimin dhe punën me bazat e të dhënave. – Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për ndërtimin dhe punën me bazat e të dhënave, në situata të ndryshme, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur. – Mësuesi duhet të nxitë nxënësit që të angazhohen në diskutime për rastet e ndryshme që paraqiten. – Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre.
Kushtet e e domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin si duhet të modulit, është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet si më poshtë: - Laboratori i kompjuterave. - Në kompjutera duhet të instalohet nje ambjent për bazat e të dhënave relacionale (*ACCESS, SQL Server, MySQL* etj.). - Printer rrjeti. - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit.

6. Moduli “Ndërtimi i programeve me gjuhën *C*”

Drejtimi: **Teknologji e informacionit dhe komunikimit**
Profili: **Rrjete të dhënash**
Niveli: **III**
Klasa: **12**

PËRSHKRUESI I MODULIT			
Titulli dhe kodi	**NDËRTIMI I PROGRAMEVE ME GJUHËN *C***		**M-26-569-11**
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që i aftëson nxënësit për të ndërtuar programe të thjeshta në gjuhën *C*		
Kohëzgjatja e modulit	54 orë mësimore		
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin I të drejtimit mësimor “Teknologji e informacionit dhe komunikimit”.		
Rezultatet e të mësuarit (RM), përmbajtja dhe procedurat e vlerësimit	**RM 1**	**Nxënësi shkruan programe të thjeshta në gjuhën *C*** ***Përmbajtja*** - Deklarimi i variablave sipas sintaksës - Ndertimi i shprehjes bazuar në operatorët - Përdorimi i funksionit *printf* për afishimin e të dhënave në ekran - Përdorimi i funksionit *scanf* per leximin e të dhënave nga tastiera - Përdorimi i kodit që degëzon ekzekutimin mbi bazën e shprehjeve llogjike (*if..else*) - Përdorimi i kodit për manipulimin e vargjeve numerike nëpërmjet cikleve (*for, while, do..while*) ***Instrumentet e vlerësimit:*** - Vëzhgim me listë kontrolli ***Kriteret e vlerësimit:*** Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të dallojë gabimet sintaksore në kodin e një programi në gjuhën “C”. - të zgjedhë tipin e variablave për llojin e të dhënave që do të mbajnë - të deklarojë saktë variablat - të shkruajë tekste dhe vlera variblash në ekran nëpërmjet funksionit *printf* - të lexojë vlerat e variblave nga tastiera nëpërmjet funksionit *scanf* - të shkruajë programe që kryejnë veprime me vargjet e numrave duke përdorur ciklet *for, while dhe do..while*	

RM 2 Nxënësi shkruan programe për manipulimin e vektorëve

Përmbajtja

- Deklarimi i vektorëve me tipe të ndryshme të dhënash
- Shkrimi i kodit për leximin e vlerave të vektorëve nga tastiera
- Shkrimi i kodit për gjetjen e maksimumit dhe minimumit të elementëve të vektorit
- Shkrimi i kodit për gjetjen e shumës dhe mesatares së elementëve të vektorit.
- Shkrimi i kodit për afishimin e elementëve të vektorit.
- Shkrimi i kodit për gjetjen e vendndodhjes së një vlere në vektor.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të deklarojë vektorët me tipe të ndryshme të dhënash
- të lexojë elementët e vektorit nga tastiera
- të ndërtojë programin për gjejten e maksimumit dhe të minimumit
- të ndërtojë programin për gjejten e maksimumit, shumës dhe mesatares
- të ndërtojë programin për afishimin e elementëve të vektorit
- të ndërtojë programin për gjejten e vendndodhjes së një vlere në vektor

RM 3 Nxënësi shkruan programe që manipulojne vektorët dhe matricat.

Përmbajtja

- Shkrimi i programit për gjetjen dhe afishimin e frekuencave të elementëve të vektorit
- Shkrimi i programeve për bredhjen e elementeve te matricës.
- Shkrimi i programeve qe gjejnë funksione grupi mbi rreshtat e matrices (numërim, shumë, mesatare etj.)

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të shkruajë programin për gjetjen ë frekuencës së elementëve të vektorit
- të deklarojë marticat
- të lexojë elementët e marticës nga tastiera
- të afishojë në ekran elementët e matricës.
- të shkruajë programe që bredhin marticën
- të shkruajë programe që gjejnë funksione grupi mbi rreshtat e matricës

	RM 4 Nxënësi modulon kodin nëpërmjet funksioneve dhe përfshirjes së librarive. ***Përmbajtja*** - Deklarimi i funksioneve - Kalimi i argumentave si vlerë dhe referencë - Thërritja e funksioneve - Ambjenti i variablave - Kalimi i vektoreve si argumenta funksioneve - Funksionet rekursive - Skedaret e librarive ***Instrumentet e vlerësimit:*** - Vëzhgim me listë kontrolli ***Kriteret e vlerësimit:*** Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të shkruaje prototipet e funksioneve - të ndërtojë funksione - të thërrasë funksionet - të kalojë argumentat si vlerë dhe referencë funksioneve - të shkruajë funksione rekursivë - të përfshijë skedarët e librarive
Udhëzime për zbatimin e modulit	– Ky modul duhet të trajtohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave. – Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për programimin në gjuhën *C* – Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për shkrimin e programeve si dhe për zgjidhjen e problemeve me vargjet, vektorët dhe marticat, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur. – Mësuesi duhet të nxitë nxënësit të angazhohen në diskutime për rastet e ndryshme që paraqiten. – Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre.
Kushtet e e domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin si duhet të modulit, është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet si më poshtë: - Laboratori i kompjuterave. - Në kompjutera duhet të instalohet nje kompilator i gjuhës *C* si *Borland C* ose *DevCPP*. - Printer rrjeti. - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit

7. Moduli “Përdorimi i sistemit *LINUX*”

Drejtimi: **Teknologji e informacionit dhe komunikimit**
Profili: **Rrjete të dhënash**
Niveli: **III**
Klasa: **13**

PËRSHKRUESI I MODULIT			
Titulli dhe kodi	**PËRDORIMI I SISTEMIT *LINUX***		**M-26-570-11**
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që aftëson nxënësit për të instaluar, përdorur dhe për të kryer konfigurimin bazik të një sistemi *LINUX*		
Kohëzgjatja e modulit	51 orë mësimore		
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar modulet e kl.12 të profilit mësimor “Rrjete të dhënash”.		
Rezultatet e të mësuarit (RM), përmbajtja dhe procedurat e vlerësimit	**RM 1**	**Nxënësi kryen instalimin e një sistemi shfrytëzimi *LINUX*.** ***Përmbajtja*** - Identifikimi i versionit të duhur për tu instaluar dhe dokumentacioni përkatës. - Verifikimi i kërkesave *hardware*-ike. - Mbledhja e informacionit të konfigurimit të *hardware*-it para instalimit. - Krijimi i particioneve për *LINUX*. - Startimi i diskut të instalimit. - Instalimi i paketave të programit. - Konfigurimi paraprak i sistemit para startimit. ***Instrumentet e vlerësimit:*** - Vëzhgim me listë kontrolli ***Kriteret e vlerësimit:*** Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të dallojë versionin e duhur të sistemit të shfrytëzimit *LINUX*. - të mbledhë dokumentacionin e nevojshëm për instalim. - të verifikojë plotësimin e kërkesave të *hardware*-it për instalimin e *LINUX*-it. - të dokumentojë informacionin e konfigurimit të *hardware*-it para instalimit të *LINUX*-it. - të kryejë particionimet e *hard* diskut për instalimin e *LINUX*-it. - të kryejë instalimin e paketave të programit. - të kryejë konfigurimin paraprak para startimit të sistemit *LINUX*.	

RM 2 **Nxënësi përdor sistemin e shfrytëzimit *LINUX*.**

Përmbajtja

- Bazat e përdorimit të *LINUX*-it.
- Ekzekutimi i komandave dhe përdorimi i ndihmës.
- Eksplorimi i sistemit të skedarëve dhe direktorive.
- Menaxhimi i proceseve.
- Hyrje-daljet standarde.
- Editorët e tekstit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të hyjë dhe të dalë në sistem, modën grafike dhe tekst.
- të navigojë në sistemin e skedarëve.
- të përcaktojë llojin e skedarëve.
- të lexojë skedarët tekst.
- të ndryshojë fjalëkalimin.
- të kërkojë ndihmë për komandat.
- të përdorë *PATH*-et.
- të identifikojë skedarët më të rëndësishëm, përfshirë "*kernel*" dhe "*shell*".
- të krijojë, kërkojë, kopjojë, zhvendosë, fshijë skedarë dhe direktori.
- të zbatojë komandat mbi tipet e lidhjeve të ndryshme.
- të lexojë cilësitë e skedarëve dhe ndryshojë autorizimet e skedarëve.
- të zbatojë komandat lidhur me kontrollin, skedulimin dhe menaxhimin e proceseve.
- të zbatojë komandat në lidhje me ridrejtimet hyrje/dalje.
- të përdorë një editor teksti (*Vim*).

RM 3 **Nxënësi kryen konfigurimet bazë të sistemit të shfrytëzimit *LINUX* në një stacion pune.**

Përmbajtja

- Konfigurimi i *Shell*-it.
- Konfigurimi i mjedisit grafik.
- Konfigurimi i parametrave specifikë rajonalë.
- Konfigurimi, testimi i printerave dhe printimi.
- Ruajtja e të dhënave, kompresimi, arkivimi dhe enkriptimi.
- Konfigurimi *Audio* dhe *Video*.
- Konfigurimi në rrjet.
- Gjurmimi i informacionit të konfigurimit në rrjet.
- Ekzekutimi në distancë i aplikacioneve.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të zbatojë komandat e konfigurimit të mjedisit *Shell*.
- të zbatojë komandat e konfigurimit të mjedisit grafik.
- të konfigurojë *prompt*-in.

	- të konfigurojë parametrat e tastirës, fonteve, datës, orës dhe gjuhës. - të identifikojë dhe konfigurojë një printer në rrjet. - të printojë një faqe test. - të zbatojë komandat lidhur me krijimin e kopjeve (*back up*), kompresimin, arkivimin dhe enkriptimin. - të konfigurojë një kartë *audio* ose *video*. - të kryejë konfigurimin e një kompjuteri në rrjet. - të zbatojë komandat *IP, netstat, host, ping, traceroute, whois* për gjurmim informacioni. - të kryejë ekzekutimin e komandave dhe aplikacioneve në distancë.
Udhëzime për zbatimin e modulit	– Ky modul duhet të zhvillohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave. – Mësuesi duhet të spjegojë hap pas hapi sintaksat e komandave që do të zbatohen duke demostruar virtualisht cili do të jetë rezultati i ekzekutimit të tyre nëpërmjet simulimit të shembujve praktikë. – Nxënësit duhet të përfshihen në kryerjen e veprimeve praktike lidhur me ekzekutimin në postet e tyre të punës të komandave dhe procedurave që lidhen me përdorimin e sistemit *LINUX*, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas në mënyrë të pavarur. Ata duhet të nxiten të zbatojnë në situata të ngjashme komandat dhe procedurat e shqyrtuara. – Gjatë vlerësimit të nxënësve 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 të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet si më poshtë: - Laborator për kryerjen e instalimit, përdorimit dhe konfigurimit bazik të një sistemi shfrytëzimi *LINUX* në një komjuter të lidhur në një rrjet lokal. - CD instalimi *LINUX* (*RedHat enterprise Linux*) - Një printer rrjeti. - Dokumentacion teknik – manuale instalimi. - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit.

8. Moduli “Konfigurimi i rrjeteve kompjuterike me pajisje *CISCO*”

Drejtimi: **Teknologji e informacionit dhe komunikimit**
Profili: **Rrjete të dhënash**
Niveli: **III**
Klasa: **13**

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	**KONFIGURIMI I RRJETEVE KOMPJUTERIKE ME PAJISJE *CISCO***	**M-26-571-11**
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që aftëson nxënësit për të realizuar konfigurimin e rrjeteve kompjuterike me pajisje *CISCO*.	
Kohëzgjatja e modulit	51 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar modulet e kl.12 të profilit mësimor “Rrjete të dhënash”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), përmbajtja dhe procedurat e vlerësimit	**RM 1**	**Nxënësi kryen veprime përgatitore për ndërtimin e një rrjeti të thjeshtë kompjuterik me pajisje *CISCO*** ***Përmbajtja*** - Përgatitja e mjedisit virtual të testimit. - Instalimi i *software*-it të zgjedhur për këtë qëllim. - Analiza e skemës së vendosjes së *router*-ave, *switch*-eve dhe kompjuterave në rrjet. - Zgjedhja e *router*-ave dhe *switch*-eve sipas parametrave dhe ndërfaqeve të lidhjeve që do të krijohen. - Analiza e adresave të *IP*-ve të ndërfaqeve dhe pajisjeve në rrjet. - Llogaritja dhe përcaktimi i *subnet*-eve dhe *host*-eve për adresa të dhëna rrjetesh. - Ndërtimi i skemës së rrjetit dhe lidhja e pajisjeve. - Përcaktimi i ndërfaqes së lidhjes së pajisjeve për konfigurim - Përcaktimi i ndërfaqes që do të përdoret për konfigurimin e *switch*-it dhe *router*-it - Zbatimi i rregullave të sigurimit teknik ***Instrumentet e vlerësimit:*** - Vëzhgim me listë kontrolli ***Kriteret e vlerësimit:*** Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të përgatisë mjedisin virtual të testimit. - të instalojë *software*-in e zgjedhur për këtë qëllim. - të analizojë skemën e vendosjes së *router*-ave, *switch*-eve dhe kompjuterave në rrjet. - të zgjedhë *router*-at dhe *switch*-et sipas parametrave dhe

		ndërfaqeve të lidhjeve që do të krijohen. - të analizojë adresat e *IP*-ve të ndërfaqeve dhe pajisjeve në rrjet. - të llogarisë dhe përcaktojë *subnet*-et dhe *host*-et për adresa të dhëna rrjetesh. - të ndërtojë skemën e rrjetit dhe lidhjen e pajisjeve. - të përcaktojë ndërfaqet e lidhjes së pajisjeve për konfigurim. - të përcaktojë ndërfaqen që do të përdoret për konfigurimin e *switch*-it dhe *router*-it. - të zbatojë rregullat e sigurimit teknik

RM 2 **Nxënësi kryen konfigurimin dhe administrimin e një *switch*-i *CISCO*.**

Përmbajtja

- Kryerja e lidhjeve fizike te nderfaqeve dhe ndezja e *switch*-it.
- Analizimi i procesit të startimit të pajisjes me sistem *IOS* dhe grumbullimi i informacioneve mbi pajisjen.
- Fshirja dhe ringarkimi i konfigurimit fillestar (*startup*).
- Përdorimi i *System Configuration Dialog* për konfigurimin fillastar të *switch*-it.
- Logimi në *switch* dhe puna me *CLI* (*Command Line Inteface*) si ndërfaqe përdoruesi.
- Përdorimi i komandave *show* për shqyrtimin e gjendjes së *switch*-it.
- Komandat e kalimit nga *user mode*, në *privileged mode* dhe *global configuration mode*.
- Përdorimi i funksionit të ndihmës (*help*) për komandat.
- Krijimi i një *hostname* dhe një *password*-i për të hyrë në *privileged mode*.
- Caktimi i një password-i per konsolën apo lidhjet *vty*.
- Shtimi i një *default gateway* për pajisjen.
- Shtimi i një adrese *ip* për një ndërfaqe *vlan*
- Aktivizimi dhe ç'aktivizimi i një ndërfaqeje (*no shut/shut*)
- Rritja e sigurisë së konfigurimit fillestar të *switch*-it.
- Krijimi dhe emërtimi i një *vlan*-i
- Vendosja e një porte në *trunk mode*
- Krijimi i një *spanning-tree*
- Kopjimi i konfigurimit të punës në atë fillesar
- Zbatimi i rregullave të sigurimit teknik

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të kryeje lidhjet fizike dhe/ndezë *switch*-in.
- të analizojë procesin e startimit dhe grumbullimit të informacioneve mbi pajisjen.
- të fshijë dhe ringarkojë konfigurimin fillestar (*startup*).
- të përdorë *System Configuration Dialog* për konfigurimin

fillastar të *switch-it*.
- të logohet në *switch* dhe të punojë me *CLI (Command Line Inteface*) si ndërfaqe përdoruesi.
- të përdorë komandat *show* për shqyrtimin e gjendjes së *switch-it*.
- të përdorë komandat e kalimit nga *user mode*, në *privileged mode* dhe *global configuration mode*.
- të përdorë funksionin e ndihmës për komandat.
- të krijojë një *hostname* dhe një *password* për të hyrë në *privileged mode*.
- të caktojë një *password* per konsolën apo lidhjet *vty*.
- të shtojë një *default gateway* për pajisjen.
- të shtojë një adresë *ip* për një ndërfaqe *vlan*.
- të aktivizojë dhe ç’aktivizojë një ndërfaqe (*no shut/shut*)
- të kryejë konfigurimet e nevojshme për rritjen e sigurisë. së konfigurimit fillestar të *switch*-it.
- të krijojë dhe emërtojë një *vlan*.
- të vendosë një portë në *trunk mode*.
- të krijojë një *spanning-tree*.
- të kopjojë konfigurimin e punës në atë fillestar.
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik.

RM 3 Nxënësi kryen konfigurimin dhe administrimin e një *router*-**i** *CISCO*

Përmbajtja

- Kryerja e lidhjeve fizike te nderfaqeve dhe/ndezja e *router*-it.
- Analizimi i procesit të startimit të pajisjes me sistem *IOS* dhe grumbullimi i informacioneve mbi pajisjen.
- Fshirja dhe ringarkimi i konfigurimit fillestar (*startup*).
- Kryerja e konfigurimit fillastar të *router*-it.
- Logimi në router dhe puna me *CLI (Command Line Inteface*) si ndërfaqe përdoruesi.
- Përdorimi i komandave *show* për shqyrtimin e gjendjes së *routerit*.
- Komandat e kalimit nga *user mode*, në *privileged mode* dhe *global configuration mode*.
- Përdorimi i funksionit të ndihmës (*help*) për komandat.
- Rritja e sigurisë së konfigurimit fillestar të *routerit*.
- Krijimi i një hostname dhe një *password*-i për të hyrë në privileged mode.
- Caktimi i një *password*-i per konsolën apo lidhjet *vty*.
- Aktivizimi i *routimit* statik.
- Shtimi i një rrugëzimi statik.
- Aktivizimi i *routimit* dinamik.
- Përdorimi i *Cisco Discovery Protocol*
- Konfigurimi i *OSPF*.
- *Troubleshooting* i problemeve.
- Konfigurimi i *RIP* dhe *EIGRP*.
- *Troubleshooting i problemeve*.

- Konfigurimi i *NAT* dhe *PAT*
- Konfigurimi i një lidhje *VPN*.
- Kopjimi i konfigurimit të punës në atë fillesar
- Zbatimi i rregullave të sigurimit teknik

***Instrumentet e vlerësimit*:**

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të kryejë lidhjet fizike dhe të ndezë *router*-in.
- të analizojë procesin e startimit dhe grumbullimit të informacioneve mbi pajisjen.
- të fshijë dhe ringarkojë konfigurimin fillestar (*startup*).
- të kryejë konfigurimin fillestar të *router*-it.
- të logohet në routerh dhe të përdore *CLI (Command Line Inteface*) si ndërfaqe përdoruesi.
- të përdorë komandat *show* për shqyrtimin e gjendjes së *routerit*.
- të përdorë komandat e kalimit nga *user mode*, në *privileged mode* dhe *global configuration mode*.
- të përdorë funksionin e ndihmës për komandat.
- të krijojë një hostname dhe një *password* për të hyrë në *privileged mode*.
- të caktojë një *password* per konsolën apo lidhjet *vty*.
- të aktivizojë *routimin* statik.
- të shtojë një rrugëzim statik.
- të aktivizojë *routimin* dinamik.
- të përdorë *Cisco Discovery Protocol*
- të konfigurojë *OSPF*-në.
- të eleminojë problemet që shfaqen.
- të konfigurojë *RIP*-in dhe *EIGRP*-në.
- të eleminojë problemet që shfaqen.
- të konfigurojë *NAT*-in dhe *PAT*-in
- të konfigurojë një lidhje *VPN*.
- të kopjoje konfigurimin e punës në atë fillesar
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik

Udhëzime për zbatimin e modulit	– Ky modul duhet të trajtohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave. – Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për konfigurimin e rrjeteve kompjuterike me *CISCO* – Nxënësit duhet të përfshihen në kryerjen e veprimeve praktike lidhur me konfigurimin e rrjeteve kompjuterike me *CISCO* (*switch* dhe *router*), fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas në mënyrë të pavarur. – Mësuesi duhet të nxisë nxënësit të angazhohen në diskutime për rastet e ndryshme që paraqiten. – Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre.

Kushtet e e domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin si duhet të modulit, është e domosdoshme të sigurohen mjediset, pajisjet dhe materialet e mëposhtme: - Laborator me kompjutera të lidhur në rrjet dhe Internet - Simulator *Packet Tracer, Microtik, Boson Netsim*, etj.. - Dokumentacion teknik i *switch*-eve dhe *router*-ave - Skica rrjetesh kompjuterike për tër të cilat do të kryhen laboratoret - Printer lokal dhe rrjeti. - Udhëzuesa, manuale, etj. - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit

9. Moduli “Administrimi i rrjetit dhe sistemit *LINUX*”

Drejtimi: **Teknologji e informacionit dhe komunikimit**
Profili: **Rrjete të dhënash**
Niveli: **III**
Klasa: **13**

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	**ADMINISTRIMI I RRJETIT DHE SISTEMIT *LINUX***	**M-26-572-11**
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që aftëson nxënësit që të kryejnë konfigurimin e plotë të një stacioni pune në një rrjet *LINUX*, si dhe konfigurimin e shërbimeve të zakonshme të rrjetit.	
Kohëzgjatja e modulit	51 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar modulet e kl.12 të profilit mësimor “Rrjete të dhënash”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), përmbajtja dhe procedurat e vlerësimit	**RM 1**	**Nxënësi kryen konfigurimin e plotë të kompjuterit në rrjetin *LINUX*.** ***Përmbajtja*** - Menaxhimi i paketave në sistemin *LINUX* (*yum, rpm*) - Menaxhimi i proceseve të inicializimit të sistemit. - Eksplorimi i moduleve *kernel*, menaxhimi i pajisjeve. - Monitorimi i burimeve dhe proceseve. - Konfigurimi dhe aksesimi i konsolave të ndryshme për të menaxhuar *log*-et e sistemit, sinkronizimi i kohës, printerat dhe automatizimi i komandave. - Zmadhimi i volumit të ruajtjes (*storage*) duke përdorur procesin “*swapping*” (*swap file, swap partition*) - Konfigurimi “*autofs*” për volume ruajtje rrjeti sipas kërkesës. - Administrimi i përdoruesve, grupeve dhe atributeve. - Konfigurimi i parametrave në një rrjet statik dhe dinamik (*IPv4, IPv6*). - Administrimi i përdoruesve nëpërmjet lidhjes në shërbimet e direktorisë të rrjetit, si *NIS* dhe *LDAP*. - Mbrojtja e përdoruesve e grupeve përmes “*ACLs*”, “*quotas*” dhe “*SELinux*”. - Menaxhimi i sistemit të skedarëve duke përdorur “*RAID*” dhe “*Logical Volume Management*” - Krijimi i një *domain*-i përdoruesish të para-virtualizuar. (mjedisi *Xen*) - Përdorimi i mjedisit të shpëtimit (*Anaconda*) ***Instrumentet e vlerësimit:***

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të instalojë, çinstalojë dhe përditësojë paketat individuale në sistemin *LINUX*.
- të menaxhojë proceset e startimit të sistemit *LINUX*.
- të eksplorojë modulet "*kernel*".
- të menaxhojë drajverat e pajisjeve.
- të monitorojë burimet, proceset dhe pajisjet.
- të kryejë konfigurimin dhe aksesimin në konsola të ndryshme për menaxhimin e *log*-eve të sistemit.
- të kryejë sinkronizimin e orës në sistemin *LINUX*.
- të kryejë automatizimin e komandave në *LINUX*.
- të kryejë zmadhimin e memories apo *hard*-diskut duke shtuar një particion "*swap*" apo një skedar "*swap*".
- të kryejë konfigurimin "*autofs*" për volume ruajtje rrjeti sipas kërkesës.
- të krijojë, fshijë, modifikojë përdoruesit, grupet dhe atributet e tyre.
- të kryejë shkallëzimin e privilegjeve të përdoruesit në sistem.
- të krijojë direktori grupesh kollaborative.
- të konfigurojë një kompjuter në rrjetin lokal duke përdorur adresimin *IP* statik dhe adresimin *IP* dinamik.
- të kryejë administrimin e përdoruesve nëpërmjet lidhjes në shërbimet e direktorisë të rrjetit, si *NIS* dhe *LDAP*.
- të kryejë mbrojtjen e përdoruesve dhe grupeve me "*ACLs*", "quotas" dhe "*SELinux*".
- të menaxhojë sistemin e skedarëve duke përdorur "*RAID*" dhe "*Logical Volume Management*".
- të krijojë një *domain* përdoruesish të para-virtualizuar

RM 2 Nxënësi kryen administrimin dhe konfigurimin e shërbimeve të zakonshme të rrjetit kompjuterik *LINUX*.

Përmbajtja:

- Përdorimi i mjeteve të monitorimit të sistemit
- Kontrolli i aksesit ne sherbimet e rrjetit *LINUX* (*TCP wrappers*)
- Konfigurimi dinamik i një ndërfaqësi (karte rrjeti, modem etj, *IPv4, Ipv6*)
- Konfigurimi statik i nje ndërfaqesi (karte rrjeti, modem etj, *IPv4, Ipv6*)
- Konfigurimi bazik i nje *firewall*-i
- Kontrolli i paketave të të dhenave dhe komunikimeve ne rrjet (*Netfilter*)
- Konfigurimi i sherbimeve *DNS*
- Konfigurimi i sherbimeve *DHCP*
- Konfigurimi i nje serveri *FTP*
- Konfigurimi i *SAMBA*-s
- Konfigurimi i nje serveri *web Apache*

	- Konfigurimi i nje serveri poste (*sendmail*) ***Instrumentet e vlerësimit:*** - Vëzhgim me listë kontrolli ***Kriteret e vlerësimit:*** Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të kryejë monitorimin e sistemit. - të kryejë konfigurimin e duhur për të kontrolluar aksesin ndaj shërbimeve të ndryshme në rrjetin *LINUX*. - të kryejë konfigurimin dinamik të një ndërfaqësi (kartë rrjeti, modem etj, etj). - të kryejë konfigurimin statik të një ndërfaqësi (kartë rrjeti, modem etj.) - të kryejë konfigurimin bazik të një *firewall*-i. - të kryejë kontrollin e paketave të të dhënave dhe filtrimin e përmbajtjeve në rrjet duke përdorur modulin "*Netfilter*". - të kryejë implementimin e një serveri *DNS* minimal. - të kryejë konfigurimin e një serveri të thjeshtë *DHCP*. - të kryejë konfigurimin bazik të një serveri *FTP*. - të kryejë konfigurimin bazik të një serveri *SAMBA*. - të kryejë konfigurimin bazik të një serveri *web Apache*. - të kryejë konfigurimin e thjeshtë të një serveri poste (*sendmail*).
Udhëzime për zbatimin e modulit	– Ky modul duhet të zhvillohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave. – Mësuesi duhet të shpjegojë hap pas hapi sintaksat e komandave që do të zbatohen duke demostruar virtualisht cili do të jetë rezultati i ekzekutimit të tyre nëpërmjet simulimit të shembujve praktikë. Ai mund të demostrojë vetëm një nga mënyrat e kryerjes së procedurave të kërkuara dhe të japë udhëzime për mënyrat e tjera të kryerjes së konfigurimeve të kërkuara në varësi të versionit të instaluar të sistemit të shfrytëzimit *LINUX*. – Nxënësit duhet të përfshihen në kryerjen e veprimeve praktike lidhur me ekzekutimin në postet e tyre të punës të komandave dhe procedurave që përcaktohen në modul, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur. – Mësuesi duhet të nxisë nxënësit të zbatojnë në situata të ngjashme komandat dhe procedurat e shqyrtuara. – Gjatë vlerësimit të nxënësve 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 të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet si më poshtë: - Laborator me kompjutera të cilat kanë të kryer konfigurimin bazik të një sistemi shfrytëzimi *LINUX* dhe të lidhur në një rrjet lokal. - Dokumentacione teknike konfigurimi. - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit.

10. Moduli “Konfigurimi i ambjentit të përdoruesit me GPO”

Drejtimi: **Teknologji e informacionit dhe komunikimit**
Profili: **Rrjete të dhënash**
Niveli: **III**
Klasa: **13**

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	**KONFIGURIMI I AMBJENTIT TË PËRDORUESIT ME GPO**	**M-26-573-11**
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që aftëson nxënësit të bëjnë konfigurimin e *desktop*-it, *web browser*-it dhe *windows*-it nëpërmjet *GPO*-së.	
Kohëzgjatja e modulit	34 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar modulet e kl.12 të profilit mësimor “Rrjete të dhënash”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), përmbajtja dhe procedurat e vlerësimit	**RM 1**	**Nxënësi konfiguron *desktop*-in nëpërmjet *GPO*** ***Përmbajtja*** - Editori i politikave të grupit (*GPEDIT.msc*) - Konfigurimi i pamjes së *desktop*-it - Ndalimi i modifikimit të imazhit të *desktop*-it - Ndalimi i modifikimit të përmbajtjes së *desktop*-it - Ndalimi i veprimeve për ndryshimin e dosjeve të profilit nga përdoruesi - Ndalimi i modifikimit të mjeteve të *desktop*-it (*desktop toolbars*) ***Instrumentet e vlerësimit:*** - Vëzhgim me listë kontrolli ***Kriteret e vlerësimit:*** Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të bëjë hapjen dhe përdorimin e editorit të politikave të grupit - të konfigurojë pamjen e *desktop*-it - të konfigurojë ndalimin e modifikimit të imazhit të *desktop*-it - të konfigurojë ndalimin e modifikimit të përmbajtjes së *desktop*-it - të konfigurojë ndalimin e veprimeve për ndryshimin e dosjeve të profilit nga përdoruesi - të konfigurojë ndalimin e modifikimit të mjeteve të *desktop*-it (*desktop toolbars*)

RM 2 **Nxënësi konfiguron *web browser*-in**

Përmbajtja

- Titulli i *browser*-it
- Atributet e lidhjes (*connection*)
- Konfigurimi i *Proxy*
- Adresat e preferuara (*favorites*)
- Adresat bazë (*homepage, search URL*)
- *Template*-t administrative për konfigurimin e *Internet Explorer*

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të modifikojë titullin e *browser*-it me një tekst tjetër
- të vendosë një imazh *bitmap* në kokën e *browser*-it
- të konfigurojë mënyrën e lidhjes së *browser*-it në internet
- të konfigurojë *proxy*-n
- të lejojë internetin vetëm në disa adresa duke vendosur një *proxy* të gabuar psh 0.0.0.0
- të shtojë dhe të heqë *URL* nga lista e *Favorites*
- të modifikojë *homepage*
- të përdorë *template*-t administrative për të fshehur faqen *Connections* tek opsionet e *Internet Explorer*
- të përdorë *template*-t administrative për të mos lejuar modifikimin e atributeve te *proxy*.

RM 3 **Nxënësi konfiguron *Windows*-in**

Përmbajtja

- *Template*-t Administrative për *Windows Explorer*
- Përcaktimi i numrit të elementëve të fundit (*Recent Docs*)
- Fshehja e disqeve (*drive*) nga *Windows Explorer*
- Fshehja e ikonës *Entire Network* brenda *Network Locations*
- Fshjehja e opsionit *Folder Options*
- Fshjehja e *MAP Network Drive*

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të lokalizojë në *Template Administrative* në seksionin e konfigurimit të *Windows Explorer*
- të përcaktojë saktë numrin e elementëve të fundit (*Recent Docs*)
- të fshehë *drive* nga *Windows Explorer*
- të fshehë ikonën *Entire Network* brenda *Network Locations*
- të fshehë opsionin *Folder Options*
- të fshehë *MAP Network Drive*

Udhëzime për zbatimin e modulit	– Ky modul duhet të zhvillohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave. – Mësuesi duhet të shpjegojë hap pas hapi konfigurimin e ambjentit të përdoruesit nëpërmjet politikave te grupit si dhe të bëjë demonstrimin e veprimeve të duhura për këtë, nëpërmjet skenarëve shembull. – Nxënësit duhet të angazhohen në veprimtari praktike për konfigurimin e ambjentit të përdoruesit nëpërmjet politikave te grupit, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur. Ata duhet të nxiten që të diskutojnë në lidhje me to. – Gjatë vlerësimit të nxënësve 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 të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet si më poshtë: - Laborator me kompjutera dhe me lidhje interneti. - Në kompjutera duhet të jetë instaluar *Microsoft Windows* - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit.

11. Moduli “Siguria dhe mbrojtja në sistemet kompjuterike”

Drejtimi: **Teknologji e informacionit dhe komunikimit**
Profili: **Rrjete të dhënash**
Niveli: **III**
Klasa: **13**

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	**SIGURIA DHE MBROJTJA NE SISTEMET KOMPJUTERIKE**	**M-26-574-11**
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që aftëson nxënësit për të realizuar sigurinë dhe mbrojtjen e komponenteve *hardware*-ike dhe *software*-ike të sistemeve kompjuterike	
Kohëzgjatja e modulit	34 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar modulet e kl.12 të profilit mësimor “Rrjete të dhënash”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), përmbajtja dhe procedurat e vlerësimit	**RM 1**	**Nxënësi kryen analizë paraprake për zbatimin e sigurisë dhe mbrojtjes në sistemet kompjuterike.** ***Përmbajtja*** - Përgatitja e një liste kontrolli mbi komponentet e sigurisë dhe mbrojtjes të kompjuterit dhe të informacionit. - Kontrolli i elementeve të sigurisë fizike të kompjuterit. - Analiza e gjendjes së sigurisë të sistemit të shfrytëzimit. - Përzgjedhja e një programi antivirus. - Kontrolli i parametrave të *firewall*-it. - Kontrolli i parametrave të sigurisë të lundruesit në internet. - Kontrolli i parametrave të programeve të komunikimit elektronik. - Përzgjedhja e një programi *antispyware*. - Kontrolli i aksesit të përdoruesve dhe fjalëkalimeve. - Përcaktimi i nevojave për përditësime (*updates*). - Përcaktimi i nevojave për krijim kopjesh (*backup*). - Kontrolli i parametrave të sigurisë të rrjetit pa kabëll. ***Instrumentet e vlerësimit:*** - Vëzhgim me listë kontrolli ***Kriteret e vlerësimit:*** Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të zhvillojë një listë kontrolli të komponenteve që lidhen me sigurinë dhe mbrojtjen e kompjuterit, rrjetave dhe të dhënave. - të verifikojë plotësimin e kushteve të sigurisë fizike të pajisjeve. - të analizojë parametrat e sigurisë në një sistem

shfrytëzimi.
- të përzgjedhë programe për mbrojtjen kundër viruseve, *spyware*-ve etj.
- të verifikojë parametrat e sigurisë të programeve të lundrimit në internet dhe të komunikimit elektronik.
- të verifikojë elementët e sigurisë të aksesit të përdoruesve.
- të identifikojë nevojat për përditësime dhe krijim kopjesh.
- të verifikojë elementët e sigurisë të rrjetit pa kabëll.

RM 2 Nxënësi zbaton procedurat dhe intrumentet për përmirësimin e sigurisë dhe të mbrojtjes së sistemeve kompjuterike.

Përmbajtja
- Zbatimi i rregullave të sigurisë fizike të pajisjeve kompjuterike.
- Përditësimi i programeve (*updates*, *patches*, *upgrades*)
- Zbatimi i procedurave lidhur me krijimin e kopjeve dhe rikthimin e të dhënave. (*backup, restore*)
- Konfigurimi i një *firewall*-i.
- Konfigurimi i aksesit ndaj të tjerëve i skedareve (*sharing*)
- Çaktivizimi i shërbimeve jo të nevojshme.
- Instalimi dhe konfigurimi i një programi antivirus dhe një programi *antimalware*.
- Monitorimi i aktiviteteve të ndërhyrjeve të pautorizuara.
- Konfigurimi i mbrojtur i sistemeve të aksesimit në distancë.
- Përdorimi i fjalëkalimeve dhe enkriptimit te kompjuteri dhe pajisjet portabël.
- Konfigurimi i parametrave të sigurisë në programet e komunikimit elektronik dhe të lundrimit në internet.
- Implementimi i një *firewall*-i *SOHO*.

Instrumentet e vlerësimit:
- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:
- të zbatojë masat për rritjen e sigurisë fizike të pajisjeve kompjuterike.
- të përditësojë sistemet e shfrytëzimit dhe programe të tjera aplikative.
- të zbatojë procedurat në lidhje me krijimin e kopjeve (*backup*) dhe rikthimin e të dhënave (*restore*).
- të realizojë konfigurimin e duhur të një *firewall*-i.
- të çaktivizojë shërbimet jo të nevojshme.
- të instalojë, konfigurojë dhe zbatojë një program antivirus.
- të instalojë, konfigurojë dhe zbatojë një program *antimalware*.
- të monitorojë dhe detektojë ndërhyrjet e paautorizuara.
- të administrojë të drejtat e aksesit të përdoruesve.
- të zbatojë procedurat e fjalëkalimeve dhe enkriptimeve për rritjen e sigurisë të kompjuterit dhe pajisjeve të tjera

	portabël. - të konfigurojë me parametrat e kërkuar të sigurisë programet e komunikimit elektronik dhe të lundrimit në internet. - të konfigurojë një *firewall* me *router VPN* (*Virtual Private Network*).
Udhëzime për zbatimin e modulit	– Ky modul duhet të zhvillohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave të lidhur në një rrjet. – Mësuesi duhet të simulojë situata reale të cilat nevojiten për demostrimin praktik dhe konkret të secilës prej rezultateve mësimore të modulit. Rekomandohet të përdorë prezantime të cilat demostrojnë virtualisht kryerjen e procedurave të kërkuara. – Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur materiale burimore (pa kosto) të shkarkuara nga interneti. – Nxënësit duhet të kryejnë praktikisht të gjitha procedurat e parashikuara për garantimin e sigurisë dhe mbrojtjes së sistemeve kompjuterike, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur. Ata mund të punojnë individualisht ose në grupe të vogla. – Mësuesi duhet të nxisë nxënësit të zhvillojnë vetë situata reale të ngjashme me ato të demostruara nga vetë ai. – Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre.
Kushtet e e domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin e këtij moduli, është e domosdoshme që të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet e mëposhtme: - Një laborator me disa kompjutera të lidhur në një rrjet fizik me kabëll. - Të paktën tre laptopë, pajisje mobile dhe një *router* për lidhje në rrjet pa kabëll. - Lidhje në internet e çdo kompjuteri. - Programe aplikativë të nevojshëm për zbatimin e procedurave. (mund të shkarkohen programe pa kosto nga interneti) - Dokumentacion elektronik i sistemit operativ dhe aplikacioneve të tjera. - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit

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

1. Moduli "Projektimi dhe ndërtimi i një rrjeti *WAN*"

Drejtimi: **Teknologji e informacionit dhe komunikimit**
Profili: **Rrjete të dhënash**
Niveli: **III**
Klasa: **12**

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	**PROJEKTIMI DHE NDËRTIMI I NJË RRJETI *WAN***	**M-26-575-11**
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që aftëson nxënësit për të projektimin e rrjetave *WAN*, duke filluar me perzgjedhjen e llojit te kabllimit , nyjeve te rrjetit, skicimin, buxhetimin dhe duke u finalizuar me instalimin dhe konfigurimin e nyjve te rrjetit.	
Kohëzgjatja e modulit	108 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin I të drejtimit mësimor "Teknologji e informimacionit dhe komunikimi".	
Rezultatet e të mësuarit (RM), përmbajtja dhe procedurat e vlerësimit	**RM 1**	**Nxënësi zhvillon projektin e rrjetit *WAN*** ***Përmbajtja*** - Ndërtimi i disa skicave mbi mënyrën e lidhjes bazuar në vendndodhjen e ndërtesave. - Evidentimi i gjatësisë së segmenteve midis ndërtesave. - Evidentimi i segmenteve ku nuk ka pamje direkte midis ndërtesave. - Evidentimi i segmenteve ku mund të ketë interferenca. - Përzgjedhja e teknologjive të mundshme për secilin segment. - Përcaktimi i pozicionit të antenave në ndërtesa - Përcaktimi i pozicionit të terminatorëve të fibrës në ndërtesa - Listimi i punimeve të nevojshme për ndërtimin e rrjetit - Përgatitja e preventivit dhe llogaritja e kostove për secilën nga skicat - Ndërtimi i tabelës krahasuese për secilën nga skemat - Përzgjedhja e skemës me kosto më të ulët, zgjerueshmëri më të lartë dhe mirëmbajtje më të lehtë. ***Instrumentet e vlerësimit:*** - Vëzhgim me listë kontrolli ***Kriteret e vlerësimit:***

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- Të ndërtojë skica mbi mënyrën e lidhjes bazuar në vendndodhjen e ndërtesave.
- Të evidentojë gjatësitë e segmenteve midis ndërtesave.
- Të evidentojë segmentet ku nuk ka pamje direkte midis ndërtesave.
- Të evidentojë segmentet ku mund të ketë interferenca.
- Të përzgjedhë teknologjitë e mundshme për secilin segment.
- Të përcaktojë pozicionin e antenave në ndërtesa
- Të përcaktojë pozicionin e terminatorëve të fibrës në ndërtesa
- Të listojë punimet e nevojshme për ndërtimin e rrjetit
- Të përgatisë preventivin dhen llogarisë kostot për secilën nga skicat
- Të ndërtojë tabelën krahasuese midis skemave
- Të përzgjedhë skemën me kosto më të ulët, zgjerueshmëri më të lartë dhe mirëmbajtje më të lehtë.

RM 2 **Nxënësi kryen ndërtimin fizik të rrjetit *WAN***

Përmbajtja

- Instalimi i antenave
- Vendosja e terminatorët në kabllin e fibrës
- Montimi i *media converter*-ave
- Testimi i fibrës
- Testimi i komunikimit midis antenave
- Testimi i lidhjeve fizike të rrjetit (L2)
- Instalimi i *ruter*-ave
- Konfigurimi i rutimit ne rrjet
- Enkriptimi i transmetimit ne segmentet *WAN*

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- Të kryejë instalimin e antenave
- Të vendosë terminatorët në kabllin e fibrës
- Të montojë *media converter*-at
- Të testojë fibrën
- Të testojë komunikimin midis antenave
- Të kryejë testimet mbi lidhjet fizike të rrjetit (L2)
- Të instalojë ruterat
- Të konfigurojë rutimin në rrjet
- Të konfigurojë ruterat për enkriptimin dhe transmetimin e segmenteve *WAN*

Udhëzime për zbatimin e modulit

– Ky modul duhet të zhvillohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave
– Mësuesi duhet të prezantojë skenarë shembull mbi të cilët nxënësi do të bazohet për projektin e rrjetit.
– Nxënësit duhet të angazhohen të kryejnë praktikisht, fillimisht

	në mënyrë të mbikqyrur, dhe më pas në mënyrë të pavarur të gjithë hapat e nevojshme për projektimin e rrjetit që nga zgjedhja e llojit të kabllit, ndërtimi skemës, buxhetimit dhe ndërtimi i rrjetit. – Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre nëpërmjet përdorimit të skenarëve konkretë në situata të njohura dhe të reja.

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 ose laborator kompjuterash të lidhur në *LAN*.
	- Printer rrjeti.
	- Antena *WAN*
	- Fibër optike
	- Terminatorë fibre
	- Aparat pët terminim e fibrave optike
	- Media konvertera per fibrat
	- Mjetet e testimit të rrjetit
	  - pincë rrjeti
	  - pincë rrjeti për futjen ë kabllove në *patch pannel*
	  - testues kablli
	  - koka rrjeti
	  - switch
	- Dokumentacione elektronike, manuale përdorimi.
	- Materiale të shkruara në mbështetje të zbatimit të modulit.

2. Moduli “Instalimi, konfigurimi dhe administrimi i rrjeteve kompjuterike me *Windows Server*”

Drejtimi: **Teknologji e informacionit dhe komunikimit**
Profili: **Rrjete të dhënash**
Niveli: **III**
Klasa: **12**

PËRSHKRUESI I MODULIT			
Titulli dhe kodi	**INSTALIMI, KONFIGURIMI DHE ADMINISTRIMI I RRJETEVE KOMPJUTERIKE ME *WINDOWS SERVER***		**M-26-576-11**
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që aftëson nxënësit për të realizuar instalimin, konfigurimin dhe administrimin e rrjeteve kompjuterike me *Windows Server*.		
Kohëzgjatja e modulit	108 orë mësimore		
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin I të drejtimit mësimor “Teknologji e informacionit dhe komunikimit”.		
Rezultatet e të mësuarit (RM), përmbajtja dhe procedurat e vlerësimit	**RM 1**	**Nxënësi kryen veprime përgatitore për instalimin e *Windows Server*-it** ***Përmbajtja*** - Përgatitja e serverave, *PC*-ve dhe e mjedisit të testimit - Analiza e skemës së krijimit dhe replikimit të domain-it - Analiza e versionit të sistemit operativ *Windows Server* (2003/2008) që do të instalohet - Kontrolli i plotësimit të parakushteve që duhet të plotësojnë *hardware*-t ku do instalohet sistemi. - Zgjedhja e medias dhe versionit që do të instalohet - Përcaktimi i mënyrës dhe rradhës së *boot*-imit - Përcaktimi i rradhës së instalimit - Konfigurimi i sisemit për punën në rrjet dhe Internet - Kontrolli i sistemit të instaluar - Kontrolli i gjendjes së drajverave të *hardware*-eve - Përcaktimi i aplikacioneve që do të instalohen - Përcaktimi i nevojave për përditësime (*updates/service packs*) - Përcaktimi i *domain controller*-it (*primary domain controller*) dhe mënyrës së replikimit (*backup domain controller*) - Zgjedhja e strategjisë dhe llojit të *backup*-it - Përcaktimi i llojit dhe kapacitetit të medias për ruajtjen e kopjeve rezervë të të dhënave dhe të sistemit - Zbatimi i rregullave të sigurimit teknik ***Instrumentet e vlerësimit:***	

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë skemën e krijimit dhe replikimit të domain-it
- të analizojë dhe interpretojë drejt karakteristikat, veçoritë dhe dallimet e versioneve të sistemit operativ *Windows Server* (2003/2008)
- të kontrollojë plotësimin e kushteve që duhet të plotësojnë *hardware*-t
- të zgjedhë median dhe versionin që do instalohet
- të përcaktojë mënyrën dhe rradhën e *boot*-imit
- të përcaktojë rradhën e instalimit
- të kontrollojë mirëfunksionimin e sistemit pas instalimit
- të kontrollojë gjendjen e drajverave të *hardware*-ve
- të përcaktojë aplikacionet që do të instalohen
- të përcaktojë nevojat për përditësime të sistemit
- të përcaktojë *domain controller*-in dhe mënyrën e replikimit
- të zgjedhë strategjinë dhe llojin e *backup*-it
- të përcaktojë llojin dhe kapacitetin e medias për ruajtjen e kopjeve rezervë të të dhënave dhe të sistemit
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik

RM 2 Nxënësi kryen instalimin, konfigurimin dhe mirëmbajtjen e *Windows Server*-it.

Përmbajtja

- Instalimi i ri i një versioni të sistemit të shfrytëzimit
- Formatimi dhe particionimi i harddiskut
- Monitorimi dhe përshtatja e sistemit të startimit (*boot*).
- Identifikimi dhe eliminimi i problemeve gjatë startimit
- Aktivizimi i *Windows Server*-it, shkarkimi dhe instalimi i përditësimeve të nevojshme
- Administrimi i particioneve bazë dhe volumeve
- Konvertimi i sistemit të skedarëve (*file system*).
- Konfigurimi nëpërmjet panelit të kontrollit
- Editimi, përpunimi dhe shtimi i të dhënave të regjistrit
- Krijimi i profileve të *hardware*-ve
- Startimi dhe administrimi i shërbimeve
- Analiza e treguesve të performances dhe ngjarjeve
- Monitorimi i sistemit dhe rrjetit
- Krijimi i një *domain*-i të ri dhe i nëndomain-eve përkatëse
- Konfigurimi i *TCP/IP*-së dhe instalimi i *DS*-së.
- Shtimi i *Domain Controller*-it (*DC*) në *domain*
- Instalimi i shërbimit *DNS* dhe ngritja e *ADS*-së
- Ngritja e shërbimit *DHCP* në server dhe autorizimi i tij në *Active Directory* (*AD*)
- Shtimi i një stacioni pune (*workstation*) në *domain*
- Konfigurimi i mënyrës së përditësimit të sistemit
- Sigurimi dhe rikthimi i të dhënave dhe i sistemit
- Shërbimet e administrimit në distance (*Remote Desktop*

dhe *Terminal Services*)
- Zbatimi i rregullave të sigurimit teknik

Instrumentet e vlerësimit:
- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:
- të instalojë një version të sistemit të shfrytëzimit
- të formatojë dhe particionojë harddiskun
- të monitorojë dhe përshtasë sistemin e startimit (*boot*)
- të identifikojë dhe eliminojë problemet gjatë startimit
- të aktivizojë *Windows Server*-in, shkarkojë dhe instalojë përditësimet e nevojshme
- të administrojë particionet bazë dhe volumet
- të konvertojë sistemin e skedarëve (*file system*).
- të konfigurojë nëpërmjet panelit të kontrollit
- të editojë, përpunojë dhe shtojë të dhënat e regjistrit
- të krijojë profile të *hardware*-ve
- të startojë dhe administrojë shërbimet
- të analizojë treguesit e performances dhe ngjarjeve
- të monitorojë sistemin dhe rrjetin
- të krijojë një *domain* të ri dhe nëndomain-et përkatëse
- të konfigurojë *TCP/IP*-në dhe instalojë *DS*-në.
- të shtojë një *Domain Controller*-it (*DC*) në domain
- të instalojë shërbimin *DNS* dhe të ngrejë *ADS*-në
- të ngrejë shërbimin *DHCP* në server dhe ta autorizojë atë në *Active Directory* (*AD*)
- të shtojë një stacion pune (*workstation*) në domain
- të konfigurojë mënyrën e përditësimit të sistemit
- të sigurojë dhe rikthejë të dhënat dhe sistemin
- të përdorë shërbimet e administrimit në distance (*Remote Desktop* dhe *Terminal Services*)
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik

RM 3 Nxënësi kryen administrimin e sistemit *Windows Server*

Përmbajtja
- Administrimi i vendndodhjeve dhe shërbimeve të *AD*-së sipas strukturës fizike të rrjetit
- Zgjedhja e topologjisë së replikimit
- Krijimi i llogarive të përdoruesve (*users' accounts*)
- Krijimi i llogarive të kompjuterave (*computers' accounts*)
- Krijimi i njësive organizative (*OU*)
- Planifikimi i grupeve (globale, universale dhe lokale)
- Krijimi i grupeve (globale, universale dhe lokale)
- Administrimi i grupeve (globale, universale dhe lokale)
- Rregulli *AGDLP*
- Caktimi dhe administrimi i të drejtave (*share* dhe *NTFS*) mbi resurset e përbashkëta
- Administrimi i "pronësisë" (*ownership*) mbi një objekt
- Implementimi i *DFS*-së dhe administrimi i të drejtave të përdoruesve

- Administrimi i të drejtave dhe rradhës së printimit në një print server
- Krijimi i një profili përdoruesi në server dhe dosjes bazë të tij
- Planifikimi dhe zbatimi i direktivave të grupit (*Group Policies*)
- Caktimi i të drejtave, përshtatja dhe administrimi i direktivave të grupit.
- Rikthimi i shërbimit të *AD* në rast problemesh
- Zbatimi i rregullave të sigurimit teknik

***Instrumentet e vlerësimit*:**

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të administrojë vendndodhjet dhe shërbimet e *AD*-së sipas strukturës fizike të rrjetit
- të zgjedhë topologjinë e replikimit
- të krijojë llogari të përdoruesve (*users' accounts*)
- të krijojë llogari të kompjuterave (*computers' accounts*)
- të krijojë njësi organizative (*OU*)
- të planifikojë grupet (globale, universale dhe lokale)
- të krijojë grupe (globale, universale dhe lokale)
- të administrojë grupet (globale, universale dhe lokale)
- të përdorë rregullin *AGDLP*
- të caktojë dhe të administrojë të drejtat (share dhe NTFS) mbi resurset e përbashkëta
- të administrojë "pronësinë" (*ownership*) mbi një objekt
- të implementojë *DFS*-në dhe të administrojë të drejtat e përdoruesve
- të administrojë të drejtat dhe rradhën e printimit në një print server
- të krijojë një profil përdoruesi në server dhe dosjen bazë të tij
- të planifikojë dhe zbatojë direktivat e grupit (*Group Policies*)
- të caktojë të drejtat, të përshtasë dhe administrojë direktivat e grupit.
- të rikthejë shërbimin e *AD*-së në rast problemesh
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik

Udhëzime për zbatimin e modulit	– Ky modul duhet të trajtohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave. – Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për instalimin, konfigurimin, mirëmbjatjen dhe administrimin e rrjetit kompjuterik me *Windows Server*. – Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari praktike për konkrete instalimin, konfigurimin, mirëmbjatjen dhe administrimin e rrjetit kompjuterik me *Windows Server*, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas në mënyrë të pavarur. – Mësuesi duhet të nxisë nxënësit të angazhohen në diskutime për

	rastet e ndryshme që paraqiten. – Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre.

Kushtet e e domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin si duhet të modulit, është e domosdoshme të sigurohen mjediset, pajisjet dhe materialet e mëposhtme: - Laborator me kompjutera dhe 2 servera lidhur në rrjet - *CD/DVD* instalimi te *MS Windows Server* 2003/2008. - Dokumentacion teknik i serverave, - Harddisqe të jashtëm për *backup* sistemi dhe të dhënash ose *tape* - Printer lokal dhe rrjeti. - Udhëzuesa, manuale, etj. - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit

3. Moduli “Ndërtimi i faqeve *WEB*”

Drejtimi: **Teknologji e informacionit dhe komunikimit**
Profili: **Rrjete të dhënash**
Niveli: **III**
Klasa: **13**

PËRSHKRUESI I MODULIT			
Titulli dhe kodi	**NDËRTIMI I FAQEVE *WEB***		**M-26-577-11**
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që i aftëson nxënësit për të ndërtuar faqe *WEB* dhe për të punuar me to		
Kohëzgjatja e modulit	68 orë mësimore		
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar modulet e kl.12 të profilit mësimor “Rrjete të dhënash”.		
Rezultatet e të mësuarit (RM), përmbajtja dhe procedurat e vlerësimit	**RM 1**	**Nxënësi ndërton një faqe *HTML*** ***Përmbajtja*** - Struktura e një dokumenti *HTML* - Taget për formatimin e tekstit - Taget për formatimin e paragrafit - Taget për listat - Tagu *anchor* ***Instrumentet e vlerësimit:*** - Vëzhgim me listë kontrolli ***Kriteret e vlerësimit:*** Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të ndërtojë një faqe *HTML* strukturën e faqes *HTML* - të formatojë fontin, madhesine dhe ngjyren e tekstit. - të krijojë dhe formatojë paragrafet - të krijojë lista të renditura dhe jo të renditura - të krijojë lista të ndërfutura - të realizoje lidhje me faqe të tjera *web* - të realizojë lidhje me site *web* në internet (per shembull një listë me preferenca) - të percaktojë që linku të hapet në një faqe të re	
	RM 2	**Nxënësi organizon përmbajtjen e faqes nëpërmjet tabelave** ***Përmbajtja*** - Struktura e tabelave (*thead, tbody, tfoot*) - Krijimi i tabelave - Qeliza që zgjaten disa rreshta ose disa kollona (*ROWSPAN, COLSPAN*) - Gjerësia dhe lartësia e qelizave të tabelës	

- Formatimi i tabelave

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të krijojë tabela sipas strukturës kokë,trup, fund
- të krijojë qeliza që zgjten disa rreshta apo kollona
- të përcaktojë gjerësinë e qelizave të tabelave me perqindje dhe me numër pikash
- të formatojë tabelat (*border, gbcolor, bacground, align, valign*).

RM 3 Nxënësi përfshin imazhet në një faqe *HTML*

Përmbajtja

- Shtimi i imazheve në një faqe *web*
- Pozicionimi i imazheve në raport me tekstin
- Formatimi i imazheve
- Imazhet e klikueshme
- Faqet *SVG*

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të shtojë imazhe në një faqe *web*
- të përcaktojë pozicionimin e imazheve në raport me tekstin
- të formatojë imazhet
- të klikojë imazhe të klikueshme
- të ndërtojë një faqe të thjeshtë *SVG*

Udhëzime për zbatimin e modulit	– Ky modul duhet të zhvillohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave. – Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për ndërtimin e faqeve *html* dhe të japë shembuj për to. – Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për ndërtimin e faqeve *html* me tekst të formatuar me tabela dhe imazhe të klikueshëm, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur. – Mësuesi duhet të nxisë nxënësit të ndërtojnë faqe *web* ku të vendosin preferencat e tyre, nje CV ose informacione mbi zonën e banimit. – Mësuesi duhet të nxitë nxënësit të angazhohen në diskutime për rastet e ndryshme që paraqiten. – Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre.

Kushtet e e domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin si duhet të modulit, është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet si më poshtë: - Laborator me kompjutera me lidhje interneti. - Në kompjutera duhet të instalohet një ambjent për hostimin e faqeve *web* si *XAMP* ose *WAMP,* si dhe për ndërtimin e faqeve web që ka pamjen e kodit dhe pamjen e dizenjimit, p.sh., (*Dreamweaver*, *Open Source*) - Printer rrjeti. - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit

4. Moduli “Instalimi dhe konfigurimi i një *router OS microtic*”

Drejtimi: **Teknologji e informacionit dhe komunikimit**
Profili: **Rrjete të dhënash**
Niveli: **III**
Klasa: **13**

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	**INSTALIMI DHE KONFIGURIMI I NJË *ROUTER OS MICROTIC***	**M-26-578-11**
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që aftëson nxënësit për të instaluar dhe konfiguruar një *router software Microtic*.	
Kohëzgjatja e modulit	68 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar modulet e kl.12 të profilit mësimor “Rrjete të dhënash”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), përmbajtja dhe procedurat e vlerësimit	**RM 1**	**Nxënësi instalon dhe konfiguron *software Microtic*** ***Përmbajtja*** - Instalimi i *Microtic* - Përzgjedhja e paketave - Konfigurimi i ndërfaqeve - Konfigurimi i adresave IP - Konfigurimi i default *gateway* - Konfigurimi i tabeles se rutimit ***Instrumentet e vlerësimit:*** - Vëzhgim me listë kontrolli ***Kriteret e vlerësimit:*** Nxënësi duhet të jetë i aftë: - Të instalojë programin e *Microtic* në një kompjuter - Të përzgjedhë paketat që do të instalojë mbi bazën e skenarit të përdorimit - Të konfigurojë ndërfaqet e *Microtic* (*NICs*) - Të konfigurojë adresat IP të ndërfaqeve - Të konfigurojë *default gateway* - Të ndërtojë tabelën e rutimit
	RM 2	**Nxënësi konfiguron shërbime shtesë në *Microtic*** ***Përmbajtja*** - Ndërfaqja grafike e *Microtic* (*WinBox, web*) - Konfigurimi i *NAT* - Rregullat e filtrimit - Rradhet (*Queues*) - Konfigurimi i *HotSpot* - Konfigurimi i serverit *DHCP* - Konfigurimi i *proxy*-t

	Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli ***Kriteret e vlerësimit:*** Nxënësi duhet të jetë i aftë: - Të pëdorë ndërfaqen grafike të *Microtic* (*WinBox*) - Të vendosë rregullat e *NAT* (*DST-SRC*) - Të vendosë rregullat e filtrimit të trafikut - Të konfigurojë rradhët (*queues*) - Të konfigurojë *hotspot* - Të konfigurojë serverin *dhcp* - Të konfigurojë *proxy*
Udhëzime për zbatimin e modulit	– Ky modul duhet të zhvillohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave. – Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për instalimin, testimin dhe konfigurimin e *Microtic*. – Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për instalimin, testimin dhe konfigurimin e *Microtic*, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur. – Mësuesi duhet të nxitë nxënësit të angazhohen në diskutime për rastet e ndryshme që paraqiten. – Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre nëpërmjet përdorimit të skenarëve.

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 ose laborator kompjuterash të lidhur në *LAN*. - Printer rrjeti. - 2-3 kompjutera personalë të lidhur - Kabell rrjeti - Pincë rrjeti - Koka rrjeti - Disa *switch* te vegjel - Pincë rrjeti për futjen ë kabllove në *patch pannel* - Testues kablli - Projektor video - Dokumentacione elektronike, manuale përdorimi. - Materiale të shkruara në mbështetje të zbatimit të modulit

5. Moduli “Instalimi dhe konfigurimi i një sistemi VoIP”

Drejtimi: **Teknologji e informacionit dhe komunikimit**
Profili: **Rrjete të dhënash**
Niveli: **III**
Klasa: **13**

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	**INSTALIMI DHE KONFIGURIMI I NJË SISTEMI *VoIP***	**M-26-579-11**
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që aftëson nxënësit për të instaluar, konfiguruar dhe përdorur një sistem telefonik *VoIP* për një biznes të vogël.	
Kohëzgjatja e modulit	68 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar modulet e kl.12 të profilit mësimor “Rrjete të dhënash”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM), përmbajtja dhe procedurat e vlerësimit	**RM 1**	**Nxënësi kryen veprime përgatitore për ndërtimin e një sistemi *VoIP* në një rrjet kompjuterik.** ***Përmbajtja*** - Identifikimi i karakteristikave të mjedisit. - Identifikimi i përdoruesve të rrjetit. - Përgatitja e një skeme instalimi e sistemit *VoIP*. - Verifikimi i specifikimeve *hardware*-ike apo *software*-ike. - Zgjedhja e pajisjeve dhe programeve të instalimit. - Identifikimi i karakteristikave dhe funksionaliteteve të programit. - Zbatimi i rregullave të sigurimit teknik ***Instrumentet e vlerësimit:*** - Vëzhgim me listë kontrolli ***Kriteret e vlerësimit:*** Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të identifikojë karakteristikat e mjedisit ku do të kryhet instalimi. - të identifikojë përdoruesit e rrjetit që do të jenë përdorues të sistemit *VoIP*. - të zhvillojë një skemë projektimi për instalimin e sistemit *VoIP*. - të verifikojë plotësimin e specifikimeve *hardware*-ike dhe *software*-ike për instalimin e sistemit *VoIP*. - të zgjedhë programin e duhur dhe pajisjet e duhura për instalimin e sistemit *VoIP*. - të dallojë cilësitë dhe funksionalitetet që ofron programi *VoIP*. - të zbatojë rregullat e sigurimit teknik.

RM 2 Nxënësi kryen instalimin dhe konfigurimin e një sistemi *VoIP*.

Përmbajtja

- Instalimi i një programi *VoIP* server (p.sh. *MiniSipServer*)
- Lidhja e konfigurimi i përdoruesve lokalë në serverin *VoIP*.
- Konfigurimi i parametrave të sistemit.
- Lidhja e konfigurimi i linjave të jashtme.
- Konfigurimi i thirrjeve në mbërritje dhe në nisje.
- Konfigurimi i shërbimit të postës zanore (*voice mail*)
- Konfigurimi i shërbimit të grupeve të thirrjeve (*ringing groups*).
- Konfigurimi i shërbimit të transferimit të thirrjeve.
- Konfigurimi i shërbimit të mesazheve të çastit dhe prezencës.
- Konfigurimi i shërbimit të kontrollit të kohëzgjatjes së thirrjes.
- Konfigurimi i shërbimit të thirrjeve me kartë.
- Konfigurimi i shërbimit të thirrjeve konferencë.
- Konfigurimi i shërbimeve të tjera.
- Kryerje telefonatash sipas skenarëve të ndryshëm.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të kryejë instalimin e një programi *VoIP* server.
- të kryjë lidhjen e konfigurimin e përdoruesve të rrjetit lokal.
- të kryejë lidhjen e konfigurimin e linjave të jashtme.
- të kryejë konfigurimin e parametrave të sistemit.
- të kryejë konfigurimin e thirrjeve në mbërritje dhe në nisje.
- të kryejë konfigurimin e postës zanore.
- të kryejë konfigurimin e shërbimit të grupeve të thirrjeve.
- të kryejë konfigurimin e shërbimit të transferimit të thirrjeve.
- të kryejë konfigurimin e shërbimeve të mesazheve të çastit dhe prezencës.
- të kryejë konfigurimin e shërbimit të kontrollit të kohëzgjatjes së thirrjes.
- të kryejë konfigurimin e shërbimit të thirrjeve me kartë.
- të kryejë konfigurimin e shërbimit të thirrjeve konferencë.
- të kryejë konfigurimet e tjera që ofron sistemi.
- të zbatojë skenarë të ndryshëm thirrjesh.

Udhëzime për zbatimin e modulit	– Ky modul duhet të zhvillohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave. – Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për kryerjen e konfigurimeve të sistemit *VoIP*.

	– Nxënësit duhet të nxiten të zhvillojnë vetë skenarë të ndryshëm thirrjesh dhe të kryejnë praktikisht thirrje sipas skenarëve të përgatitur. – Mësuesi duhet të nxisë nxënësit të angazhohen në diskutime për rastet e ndryshme që paraqiten. – Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre.
Kushtet e e domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin si duhet të modulit, është e domosdoshme të sigurohet mjedisi, pajisjet dhe materialet e mëposhtme: - Laborator me kompjutera të lidhur në rrjet dhe Internet. - Kompjutera të pajisur me karta zëri dhe me pajisje kufje-mikrofon. - Një program *SIP PBX* për sistemet *windows*. - Manual instalimi dhe konfigurimi i programit *VoIP* server. - Program “*softphone*” për realizimin e thirrjeve telefonike. - Materiale të shkruara në mbështetje të zbatimit të modulit