

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

SKELETKURRIKULI

Për Kualifikimin Profesional

PROGRAMIM
(4 vjeçar)

Niveli IV i KSHK¹, referuar nivelit IV të KEK²
Kodi: T/3-IV-26

Miratoi:

MINISTRI

1.Korniza Shqiptare e Kualifikimit
2.Korniza Europiane e Kualifikimit

Tiranë, 2026

Përmbajtja

I. Qëllimet e arsimit profesional në kualifikimin profesional “Programim”, 4 vjeçar, niveli IV i Kornizës Shqiptare të Kualifikimeve (KSHK).

II. Profili profesional i nxënësve në përfundim të arsimit profesional në kualifikimin profesional “Programim”, niveli IV i KSHK.

1. Kërkesat e pranimi të nxënësve në arsimin profesional, në kualifikimin profesional “Programim” niveli IV i KSHK.
2. Kompetencat e përgjithshme kryesore të nxënësit në përfundim të arsimit profesional në kualifikimin profesional “Programim”, niveli IV i KSHK.
3. Kompetencat profesionale të nxënësit në përfundim të arsimit profesional në kualifikimin profesional “Programim”, niveli IV i KSHK.
4. Mundësitë e punësimit dhe të arsimimit të mëtijshëm në përfundim të arsimit profesional në kualifikimin profesional “Programim” 4 vjeçar, niveli IV i KSHK.

III. Plani mësimor për arsimin profesional në kualifikimin profesional “Programim” 4 vjeçar, niveli IV i KSHK.

IV. Udhëzime për planin mësimor.

V. Udhëzime për procesin mësimor.

VI. Udhëzime për vlerësimin dhe provimet.

VII. Të dhëna për certifikatën që fitohet në përfundim të arsimit profesional në kualifikimin profesional “Programim” 4 vjeçar, niveli IV i KSHK.

VIII. Programet e përgjithshme të lëndëve teorike profesionale.

IX. Përshkruesit e moduleve të praktikës profesionale të detyruar.

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

XI. Programi orientues

I. Qëllimet e arsimit profesional në kualifikimin profesional “Programim” 4 vjeçar, niveli IV i KSHK referuar nivelit të IV të KEK .

Qëllimi kryesor i kualifikimit profesional “Programim”, niveli IV në KSHK, referuar nivelit IV të KEK, është zhvillimi i personalitetit të individëve për të jetuar në përshtatje me botën që i rrethon dhe përgatitja e tyre në nivelin e Teknikut për programim, për t’u punësuar apo vetëpunësuar në profesione që lidhen drejtpërdrejt me shërbimet e ofruara në fushën e teknologjisë së informacionit dhe komunikimit dhe specifikisht në fushën e programimit. Për të realizuar këtë, shkolla profesionale u krijon nxënësve:

- mundësi të përshtatshme për të nxënë, pavarësisht nga gjinia, raca, besimi dhe aftësitë;
- mundësi për të gjithë, për të zhvilluar kompetencat profesionale, të bazuara në njohuritë, shprehjet, qëndrimet dhe vlerat të mjaftueshme për të lehtësuar punësimin dhe përparimin drejt arsimit e formimit profesional të mëtijshëm;
- 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 e tyre 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 kualifikimin profesional “Programim” 4 vjeçar, niveli IV i KSHK nivelit IV të KEK .

1. Kërkesat e pranimit të nxënësve në arsimin profesional, në Kualifikimin profesional “Programim” 4 vjeçar, niveli IV i KSHK.

- kanë mbaruar arsimin e detyruar 9-vjeçar;
- janë në kushte shëndetësore që e lejojnë kryerjen e detyrës për përballimin e kërkesave të këtij niveli të arsimit profesional;
- pranojnë edhe individë që kanë aftësi ndryshe, për të cilët ofruesi i kualifikimit krijon kushte dhe përshtat programin në përputhje me aftësitë që shfaqin.

Në raste të veçanta kur kërkesat për të ndjekur këtë shkollim janë më të larta se kapacitetet reale të këtyre shkollave, atëherë ministria përgjegjëse përgatit udhëzime të veçanta për pranimin në këto shkolla.

2. Kompetencat e përgjithshme kryesore të nxënësit në përfundim të kualifikimit profesional “Programim ” 4 vjeçar, niveli IV i KSHK.

Në përfundim të Kualifikimit profesional “Programim”, niveli IV i KSHK, nxënësi do të ketë këto kompetenca të përgjithshme kryesore:

- Të komunikojë në mënyrë korrekte me shkrim e me gojë për të shprehur mendimet e ndjenjat e tij dhe për të argumentuar opinionet për çështje të ndryshme;
- Të përdorë burime dhe teknika të ndryshme të mbledhjes dhe të shfrytëzimit të informacioneve të nevojshme për zhvillimin e tij personal dhe profesional;
- Të nxisë potencialin e tij të brendshëm në kërkim të vazhdueshëm për zgjidhje të reja më efektive dhe më efikente;

- Të angazhohet fizikisht, mendërisht dhe emocionalisht në kryerjen e detyrave të ndryshme në kontekstin profesional, personal dhe shoqëror;
- Të respektojë rregullat dhe parimet e një bashkëjetese demokratike në kontekstin e integriteteve lokale, rajonale;
- Të manifestojë guxim dhe aftësi sipërmarrëse për të ardhmen e tij;
- Të tregojë vetëkontroll gjatë ushtrimit të veprimtarive të tij;
- Të organizojë drejt, procesin e të nxënës të tij dhe të shfaqë gatishmërinë dhe vullnetin për të nxënë gjatë gjithë jetës;
- Të respektojë parimet e punës në grup dhe të bashkëpunojë aktivisht në arritjen e objektivave të pranuar;
- Të vlerësojë dhe vetë vlerësojë 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 profesional në kualifikimin profesional "Programim" 4 vjeçar, niveli IV i KSHK.

Në përfundimin me sukses të kualifikimit profesional "Programim" 4 vjeçar, niveli IV në KSHK, nxënësi do të jetë i aftë të ushtrojë kompetencat profesionale si më poshtë:

- Të planifikojë dhe organizojë punën në programim.
- 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 analizojë sistemet software-ike ekzistuese, proceset e punës në organizatë dhe kërkesat e klientit.
- Të ndërtojë prototipe dhe diagrama lidhur me analizën dhe të kontrollojë përputhshmërinë e punës me kërkesën e klientit.
- Të kryejë instalimin dhe konfigurimin e pajisjeve qendrore dhe periferike, si dhe të sistemeve të operimit dhe aplikacioneve kryesore në infrastrukturën IT.
- Të kryejë konfigurimin dhe administrimin e makinave virtuale (lokale apo cloud), si dhe rikuperimin e të dhënave nga backup-i.
- Të kryejë llogaritje të nënrrjeteve (Subnetting) dhe të konfigurojë rrjetin lokal të serverit në përputhje me standardet dhe kërkesat.
- Të monitorojë funksionimin e protokolleve të komunikimit në serverat e hostimit të aplikacionit.
- Të zhvillojë algoritme (të thjeshta dhe komplekse) duke përdorur strukturat e përshtatshme të të dhënave dhe elementet bazë të programimit.
- Të zhvillojë aplikacione të thjeshta funksionale duke zbatuar praktikën më të mirë për kodim.
- Të kryejë llogaritjen e Big O notation për të ndërtuar algoritme eficiente.
- Të zhvillojë faqe web statike dhe dinamike sipas kërkesave të projektit, duke shndërruar dizajnet (wireframes) në kode ndërfaqe.
- Të zhvillojë aplikacione Single Page Application dhe të konvertojë dizajnet vizuale në kod funksional.
- Të ndërtojë bazën e të dhënave sipas kërkesave të aplikacionit.

- Të ndërtojë logjikën e serverit të aplikacionit (Back end) në përputhje me funksionalitetet e kërkuara.
- Të ndërtojë API të përdorshme nga front end dhe aplikacione të palëve të treta.
- Të instalojë dhe konfigurojë serverin, serverat WEB, Proxy, DNS dhe të publikojë aplikacionin në platformën përkatëse.
- Të kryejë monitorimin, mirëmbajtjen, përditësimin e hapësirës hostuese dhe backup të të dhënave në mënyrë të sigurt.
- Të identifikojë kërcënimet kibernetike, të zbatojë parimet e "secure by design" dhe të përdorë teknikat e kriptimit dhe hashimit.
- Të konfigurojë firewall-in, certifikatat e sigurisë WEB, dhe të zbatojë politikat e RBAC dhe least privilege.
- Të krijojë, ekzekutojë, validojë dhe dokumentojë skenarët e testimit të aplikacioneve.
- Të ndërtojë dataset koherente nga burime manuale ose ekzistuese dhe të ndërtojë modele të thjeshta IA.
- Të testojë performancën, të ndërtojë aplikacione të thjeshta që përdorin modelin dhe të përmirësojë atë pas feedback-ut.
- Të përpilojë dhe arkivojë dokumentacione financiare apo juridike, të përgatisë oferta, dhe të zbatojë teknika të marketingut.
- Të zbatojë Kodin e Etikës, standardin e menaxhimit të të dhënave personale (GDPR), dhe të ruajë të dhënat konfidenciale të klientit/organizatës.
- Të zbatojë rregullat e sigurimit teknik, procedurat e evakuimit, rregulloren për ruajtjen e mjedisit dhe të japë ndihmën e parë në rast aksidenti.

4. Mundësitë e punësimit dhe të arsimimit të mëtijshëm në përfundim të arsimit profesional në kualifikimin “Programim” 4 vjeçar, niveli IV i KSHK.

Përfundimi me sukses i kualifikimit profesional “Programim”, niveli IV në KSHK (4 vjeçar), referuar nivelit IV të KEK, e pajis individin me Certifikatën Profesionale dhe Suplementin përkatës që përkon me nivelin profesional teknik/menaxher në këtë fushë profesionale, të njohur në territorin e Republikës së Shqipërisë.

Ky arsimim i jep mundësi individit t’i drejtohet tregut të punës në: sipërmarrje Start-UP, sipërmarrje të ndryshme tregtare, Agjenci marketingu, Kompani transporti dhe logjistike, Kompani distribuimi, Kompani/departament shërbimi të klientit etj..

Gjithashtu individ mund të vetëpunësohet në njësi të ndryshme ekonomike.

Përfundimi me sukses i kualifikimit profesional “Programim”, niveli IV në KSHK (4 vjeçar), referuar nivelit IV të KEK, i jep mundësi individit të fitojë të drejtën e Diplomës së Maturës Shtetërore Profesionale. Me përfundimin e këtij niveli, individ ka mundësi për vazhdimin e arsimimit në nivelin pas të mesëm ose në nivelin e studimeve universitare.

III. Plani mësimor për arsimin profesional në kualifikimin profesional “Programim” 4 vjeçar, niveli IV në KSHK referuar nivelit IV të KEK.

Nr	Kodi	Lëndët dhe modulet mësimore	Orët javore/vjetore				
			Klasa 10	Klasa 11	Klasa 12	Klasa 13	
A.		Lëndët e përgjithshme (Gjithsej)	21/22 (756/ 792)	6/7 216/ 252)	10/11 (360/ 396)	12/13 3 (384 / 416)	
1		Gjuhë shqipe	1	1	1	1	
2		Letërsi	1	1	1	1	
3		Gjuhë e huaj 1	3	1	2	2	
4		Gjuhë e huaj 2 (me zgjedhje të lirë)	(1)	(1)	(1)	(1)	
5		Matematikë	3	1	2	2	
6		Fizikë	2	-	-	1	
7		Kimi	2	-	-	-	
8		Biologji	1	-	-	1	
9		Shkenca sociale	2	-	-	1	
10		Histori	1	1	1	-	
11		Gjeografi	1	-	2	-	
12		Edukim fizik, sporte, shëndet	2	1	1	2	
B.		Lëndët profesionale (Gjithsej)	6 (216)	13 (468)	8 (288)	9 (288)	Njësitë e të nxënit
1	L-17-157-22	Bazat e sipërmarrjes	-	-	2	2	
2	L-05-198-24	Mjedisi dhe zhvillimi i qëndrueshëm	-	-	-	1	
3	L-26-831-26	Bazat e TIK	2	-	-	-	NjN-19-IV-0411-25

4	L-26-832-26	Bazat e programimit	2	2	-	-	NjN-19-IV-0412-25
5	L-26-833-26	Algoritmika dhe struktura e të dhënave	2	1	-	-	NjN-19-IV-0413-25
6	L-26-834-26	Analiza e zhvillimit të software	-	3	-	-	NjN-19-IV-0410-25
7	L-26-835-26	Bazat e rrjeteve të komunikimit	-	2	-	-	NjN-19-IV-0414-25
8	L-26-836-26	Testimi i aplikacioneve		1		-	NjN-19-IV-0419-25
9	L-38-837-26	Komunikimi dhe etika profesionale	-	2	-	-	NjN-22-IV-0006-24
10	L-26-838-26	Front end	-	2	2	-	NjN-19-IV-0415-25
11	L-26-839-26	Zhvillimi i Back end - Databazë	-		1	2	NjN-19-IV-0416-25
12	L-26-840-26	Zhvillimi i Back end - Programim	-	-	2	2	NjN-19-IV-0416-25
13	L-26-841-26	Zhvillimi i sistemeve të thjeshtë IA	-	-	1	1	NjN-19-IV-0420-25
14	L-26-842-26	Siguria e informacionit	-	-	-	1	NjN-19-IV-0418-25
C.		Module të detyruara të praktikës profesionale (Gjithsej)	2 (72)	9 (324)	9 (324)	6 (192)	
1	M-26-2494-26	Konfigurimi, administrimi dhe mirëmbajtja e sistemeve kompjuterike (bazat e TIK)	36	-	-	-	NjN-19-IV-0411-25
2	M-26-2495-26	Programimi i algoritmeve bazë	36	-	-	-	NjN-19-IV-0413-25
3	M-26-2496-26	Menaxhimi i hapësirave hostuese	-	36	-	-	NjN-19-IV-0417-25

4	M-26-2497-26	Dizenjimi dhe analiza e software	-	72	-	-	NjN-19-IV-0410-25
5	M-26-2498-26	Programim në C++		72	-	-	NjN-19-IV-0412-25
6	M-26-2499-26	Algoritmika dhe struktura e të dhënave		36	-	-	NjN-19-IV-0413-25
7	M-26-2500-26	Zhvillimi i faqeve web (Front end)		72			NjN-19-IV-0415-25
8	M-26-2501-26	Testimi i aplikacioneve		36			NjN-19-IV-0419-25
9	M-26-2502-26	Rregullat e sigurisë në punë dhe mbrojtjes së mjedisit		-	36		NjN-19-IV-0421-25
10	M-26-2503-26	Zbatimi i sistemeve të thjeshta IA			72		NjN-19-IV-0420-25
11	M-26-2504-26	Zhvillimi i Front end me framework			72		NjN-19-IV-0415-25
12	M-26-2505-26	Ndërtimi i një baze të dhënash		-	54	-	NjN-19-IV-0416-25
13	M-26-2506-26	Programim në <i>Java</i> dhe API	-	-	54	-	NjN-19-IV-0416-25
14	M-26-2507-26	Planifikimi dhe organizimi i punës në programim			36		NjN-19-IV-0409-25
15	M-26-2508-26	Zhvillimi i Back end	-	-	-	54	NjN-19-IV-0416-25
16	M-26-2509-26	Bazat e DevOps	-	-	-	42	NjN-19-IV-0417-25
17	M-26-2510-26	Siguria e informacionit në programim	-	-	-	32	NjN-19-IV-0418-25
18	M-26-2511-26	Zhvillimi dhe integrimi i sistemeve IA	-	-		64	NjN-19-IV-0420-25

D.		Modulet e praktikës profesionale me zgjedhje të detyruar (Gjithsej)	1 (36)	2 (72)	2 (72)	2 (64)	
1	M-26-2512-26	Zbatimi i Algoritmeve	36		-	-	NjN-19-IV-0412-25
2	M-26-2513-26	Sisteme shfrytëzimi (Linux)	36				NjN-19-IV-0411-25
3	M-26-2514-26	Dizenjimi dhe prototipimi		72	-	-	NjN-19-IV-0410-25
4	M-26-2515-26	Menaxhimi i automatizuar hapësirave hostuese		36			NjN-19-IV-0417-25
5	M-26-2516-26	Drejtues për një ditë	-	36			
6	M-26-2517-26	Sisteme të menaxhimit të ndryshimeve (GIT)			36		NjN-19-IV-0417-25
7	M-26-2518-26	Sisteme të menaxhimit të ndryshimeve (GITHUB)			36	-	NjN-19-IV-0417-25
8	M-26-2519-26	Shoqëria e nxënësve			36		
9	M-26-2520-26	Automatizimi i proceseve të testimit			36		NjN-19-IV-0419-25
10	M-26-2521-26	Ndërtimi i projekteve të integruara me IA			-	32	NjN-19-IV-0420-25
11	M-26-2522-26	Programim i avancuar në databazë				32	NjN-19-IV-0416-25
12	M-26-2523-26	Siguria kibernetike	-	-	-	64	NjN-19-IV-0418-25

		Gjithsej A+B+C+D	30/31 1080/ 1116	30/31 1080/ 1116	29/30 1044/ 1080	29/3 0 928/ 960	

IV. Udhëzime për planin mësimor

Kohëzgjatja e vitit shkollor është:

Në klasën 10, 11 dhe 12 viti shkollor ka gjithsej 36 javë (36 javë mësimore)

Në klasën 13, viti shkollor ka gjithsej 36 javë (32 javë mësimore + 1 javë për provimin e praktikës profesionale + 3 javë për provimet e Maturës shtetërore profesionale).

Një javë mësimore ka jo më shumë se 31 orë mësimore (teorike dhe praktike).

Një orë mësimore zgjat 45 minuta

Kurrikuli i arsimit profesional në kualifikimin profesional “Programim”, 4 vjeçar, niveli IV i KSHK, përbëhet nga 4 grupe elementesh kurrikulare:

- Lëndët e kulturës së përgjithshme, të përbashkëta për drejtimet e ndryshme të këtij niveli (programet e detajuara të tyre jepen në një dokument të veçantë të MA).
- Lëndët e kulturës profesionale (programet e përgjithshme janë pjesë e këtij skeletkurrikuli).
- Modulet e praktikave profesionale të detyruara (përshkruesit e tyre janë pjesë e këtij skeletkurrikuli).
- Modulet e praktikave profesionale me zgjedhje të detyruar (përshkruesit e tyre janë pjesë e këtij skeletkurrikuli).

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

V. Udhëzime për procesin mësimor

Mësimdhënësit e lëndëve teorike profesionale dhe/ose 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 tek 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 integritetit të tyre, objektivat konkretë që do të arrihen, mundësitë reale që ka shkolla për realizimin e veprimtarive mësimore etj. Për këtë planifikim duhet një bashkëpunim i ngushtë i të gjithë personelit mësimdhënës dhe drejtues të shkollës.

Elementi kyç për arritjen e suksesit në një proces të nxëni, është *motivimi i nxënësve*. Njohja e vazhdueshme e nxënësve me shkallën e përmbushjes së objektivave nga ana e tyre përbën një mekanizëm të fuqishëm motivimi, i cili duhet të shihet me përparësi nga mësimdhënësit.

Një element tjetër që ndihmon suksesin është *integrimi i teorisë me praktikën* e profesionit. Parimi i “të nxënit duke bërë” duhet të gjejë vendin e duhur në procesin e të mësuarit në shkollat profesionale të kualifikimit profesional “Programim” 4 vjeçar, niveli IV në KSHK.

Mësimdhënësit 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 mësimi (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 mësimdhënësit e kulturës profesionale është fakti që *të nxënit nuk ndodh vetëm në mjediset e shkollës, por edhe jashtë tyre*. Dhënia e detyrave dhe puna kërkimore e pavarur e nxënësve ka një ndikim të dukshëm në formimin e tyre si profesionistë të ardhshëm të kualifikimit profesional “Programim” 4 vjeçar, Niveli IV në KSHK-së.

Në rastin e nxënësve me aftësi të kufizuara, mësimdhënësit 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 profesionale teorike dhe/ose praktike që zbatohen në shkollë bëhet nga vetë mësuesin nxënësit 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 13, nxënësi i arsimuar në kualifikimin profesional “Programim” 4 vjeçar, niveli IV në KSHK, i nënshtrohet provimeve përfundimtare të mëposhtme:

- a) Provimet e maturës shtetërore profesionale;
- b) Provimi i praktikës profesionale të integruar;

Në këto provime ata vlerësohen për shkallën e përvetësimit të njohurive të përgjithshme, njohurive të profesionit dhe të kompetencave profesionale të nevojshme për të punuar në veprimtari të ndryshme profesionale që kryhen në fushën e programimit. Nxënësve u jepet certifikata në të cilën evidentohen notat përfundimtare të lëndëve teorike profesionale, të moduleve të praktikës profesionale, të lëndëve të përgjithshme, për çdo vit shkollor, si dhe rezultatet e provimeve përfundimtare të nivelit IV të KSHK.

VII. Të dhëna për certifikatën që fitohet në përfundim të arsimit profesional në kualifikimin profesional “Programim ” 4 vjeçar, niveli IV në KSHK.

Me përfundimin e suksesshëm të arsimit profesional në kualifikimin profesional “Programim” 4 vjeçar, niveli IV në KSHK, shkolla profesionale e pajis nxënësin me Diplomën e Maturës Shtetërore Profesionale, me Certifikatën e aftësimit profesional dhe me suplementin përkatës, të cilat njihen në territorin e Republikës së Shqipërisë. Sipas modelit të miratuar nga Ministria përgjegjëse e AFP-së, këto dëshmi përmbajnë:

- a) Të dhënat për nxënësin, shkollën, vitin e përfundimit, kualifikimin e fituar etj.
- b) Të dhëna për rezultatet e arritura nga nxënësi:
 - rezultatet në lëndët e përgjithshme, lëndët profesionale dhe modulet profesionale, për çdo vit shkollor;
 - rezultatet e provimeve përfundimtare të nivelit IV në KSHK.

VIII. Programet e përgjithshme të Lëndëve teorike profesionale.

1. Lënda “Bazat e sipërmarrjes” (L-17-157-22). Kl. 12 – 72 orë dhe kl. 13 – 64 orë

Synimet e lëndës “Bazat e sipërmarrjes”, kl. 12.

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Bazat e sipërmarrjes”, kl.12, nxënësit duhet:

- të përshkruajnë kuptimin, rëndësinë dhe rolin e sipërmarrjes në kontekstin individual dhe shoqëror;
- të përshkruajnë veçoritë e sjelljes sipërmarrëse të individëve;
- të analizojnë aftësitë dhe mundësitë personale në kontekstin e nismave sipërmarrëse;
- të bëjnë vlerësimin e kërkesave, dëshirave, mundësive dhe vështirësive të tyre për karrierën e ardhëshme;
- të zbatojnë procedurat për zgjidhjen e problemeve dhe marrjen e vendimeve të duhura në lidhje me to;
- të mbajnë qëndrim kritik dhe krijues ndaj zgjidhjeve të bëra, sukseseve dhe dështimeve të mundshme;
- të përshkruajnë dhe zbatojnë parimet e etikës së komunikimit dhe negocimit në kontekste të ndryshme jetësore;
- të përshkruajnë dhe zbatojnë parimet e punës individuale dhe të punës në grup;

- të analizojnë veçoritë e gadishmërisë, iniciativës dhe motivimit në kontekste të ndryshme jetësore;
- të tregojnë përgjegjësi individuale dhe shoqërore në kontekste të ndryshme jetësore;
- të planifikojnë, sigurojnë dhe përdorin me efikasitet burimet e ndryshme si mjedisin, paratë, kohën etj;
- të përshkruajnë veçoritë dhe kërkesat për udhëheqjen e sipërmarrjeve të ndryshme;
- të përshkruajnë veçoritë dhe impaktin e globalizimit, informacionit, mjedisit dixhital dhe mediave sociale në shoqërinë e sotme dhe të së ardhmes;
- të përshkruajnë veçoritë e sipërmarrjes së biznesit dhe të sipërmarrjes sociale;
- të përshkruajnë format e ndryshme të organizimit të sipërmarrjeve dhe karakteristikat e tyre;
- të analizojnë faktorët që ndikojnë në veprimtarinë e sipërmarrjeve, të tillë si tregjet, klientela, konkurrenca, kostot etj;
- të përshkruajnë mjedisin ligjor dhe fiskal të sipërmarrjeve;
- të përshkruajnë marrëdhëniet e punës në një sipërmarrje;
- të përshkruajnë hapat për zgjidhjen e mosmarrëveshjeve individuale dhe kolektive në mjedisin e punës;

Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Bazat e sipërmarrjes”, kl.12 – 72 orë

Tema 1	Kuptimi, rëndësia dhe roli i sipërmarrjes	3 orë
Tema 2	Aftësitë (sjellja) sipërmarrëse	3 orë
Tema 3	Vetvlerësimi i potencialit personal	3 orë
Tema 4	Vlerësimi i kërkesave, dëshirave, mundësive dhe vështirësive	3 orë
Tema 5	Zgjidhja e problemeve dhe vendimmarrja	4 orë
Tema 6	Qëndrimi kritik dhe krijues ndaj zgjidhjeve të bëra, sukseseve dhe dështimeve	3 orë
Tema 7	Etika e komunikimit dhe negocimit	3 orë
Tema 8	Puna individuale dhe puna në grup	4 orë
Tema 9	Gadishmëria, iniciativa dhe motivimi	3 orë
Tema 10	Përgjegjësia individuale dhe shoqërore	3 orë
Tema 11	Menaxhimi efikas i burimeve	3 orë
Tema 12	Aftësitë udhëheqëse në kontekstin e sipërmarrjes	3 orë
Tema 13	Globalizimi, informacioni, mjedisi dixhital dhe mediat sociale	4 orë
Tema 14	Sipërmarrja e biznesit dhe sipërmarrja sociale	3 orë
Tema 15	Format e organizimit të sipërmarrjeve	5 orë
Tema 16	Konteksti i sipërmarrjeve	6 orë
Tema 17	Mjedisi ligjor i sipërmarrjeve	4 orë
Tema 18	Marrëdhëniet e punës	4 orë
Tema 19	Zgjidhja e mosmarrëveshjeve në mjedisin e punës	4 orë
Tema 20	Vizitë studimore në një sipërmarrje të suksesshme	4 orë

Synimet e lëndës “Bazat e sipërmarrjes”, kl. 13.

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

- të analizojnë veçoritë e etikës dhe komunikimit në kontekstin e veprimtarisë së bizneseve;
- të bëjnë vlerësimin e mundësive dhe rreziqeve në kontekstin e konceptimit të idesë së biznesit;
- të përshkruajnë rëndësinë dhe strukturën e një plani biznesi;
- të zbatojnë procedurat e regjistrimit dhe përshkruajnë fazat e zhvillimit të biznesit;
- të konceptojnë strukturën organizative dhe përshkrimet e punës së personelit të një biznesi;
- të përshkruajnë veçoritë e planifikimit, rekrutimit, seleksionimit dhe zhvillimit të burimeve njerëzore të një biznesi;
- të analizojnë aspektet e buxhetimit të një biznesi;
- të kryejnë llogaritje ekonomike në kuadrin e kontabilitetit financiar të një biznesi;
- të llogarisin kostot dhe çmimet e produkteve e shërbimeve të një biznesi;
- të analizojnë aspektet e marketingut dhe teknikat e shitjeve në një biznes;
- të analizojnë rolin dhe teknikat e e-sipërmarrjes në veprimtarinë e bizneseve;
- të përshkruajnë dhe simulojnë veprimet individuale me bankat, në lidhje me llogaritë, transfertat, kreditë dhe investimet;
- të analizojnë llojet e siguracioneve personale dhe veprimet që kryhen me to;

Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Bazat e sipërmarrjes”, kl.13 - 64 orë

Tema 1	Etika dhe komunikimi në biznes	4 orë
Tema 2	Konceptimi i idesë së biznesit, vlerësimi i mundësive dhe rreziqeve	6 orë
Tema 3	Hartimi i planit të biznesit	6 orë
Tema 4	Procedurat e regjistrimit të biznesit	6 orë
Tema 5	Struktura organizative dhe personeli i biznesit	5 orë
Tema 6	Planifikimi, rekrutimi, seleksionimi dhe zhvillimi i burimeve njerëzore	6 orë
Tema 7	Kostimi dhe çmimi i produkteve dhe shërbimeve	4 orë
Tema 8	Kontabiliteti financiar në kuadrin e biznesit	6 orë
Tema 9	Buxheti në biznes	4 orë
Tema 10	Marketingu dhe shitjet në biznes	9 orë
Tema 11	E – sipërmarrja	2 orë
Tema 12	Veprimet individuale me bankat	3 orë
Tema 13	Siguracionet personale	3 orë

2. Lënda “Mjedisi dhe zhvillimi i qëndrueshëm” (L-05-198-24). Kl.13 – 32 orë

Synimet e lëndës “Mjedisi dhe zhvillimi i qëndrueshëm”, kl. 13.

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Mjedisi dhe zhvillimi i qëndrueshëm”, nxënësit duhet:

- Të shpjegojnë kuptimin e qëndrueshmërisë dhe zhvillimit të qëndrueshëm;
- Të shpjegojnë objektivat për zhvillim të qëndrueshëm;
- Të shpjegojnë kuptimin për aftësitë e gjelbra në një ekonomi të gjelbër;
- Të shpjegojnë rëndësinë e aftësive digjitale në përballimin e sfidave globale;
- Të analizojnë mjedisin dhe komponentët e tij;
- Të shpjegojnë ekosistemet dhe biodiversitetin;
- Të analizojnë ndryshimet klimatike dhe ndikimet e tyre;
- Të shpjegojë burimet natyrore të ripërtëritshme dhe jo të ripërtëritshme;
- Të përshkruajë mënyrën e shpjegimit të të dhënave mjedisore;
- Të shpjegojnë rëndësinë e menaxhimit të mbetjeve, riciklimi dhe zgjidhjet digjitale;

- Të shpjegojnë kuptimi i cikleve të jetës së produktit dhe krijimi i mbetjeve;
- Të përshkruajnë parimet bazë të ekonomisë qarkulluese;
- Të shpjegojnë proceset dhe teknologjitë e riciklimit;
- Të shpjegojnë dhe japin shembuj nga drejtimit profesionale mbi reduktimi, ripërdorimi dhe riciklimin;
- Të hulumtojnë mbi platformat digjitale për programet e menaxhimit të mbetjeve;
- Të shpjegojnë optimizimin e proceseve të riciklimit duke përdorur teknologjinë;
- Të shpjegojnë avantazhet e zgjidhjeve digjitale për mirëmenaxhimin e mbetjeve në drejtimit profesionale përkatëse;
- Të përshkruajë praktikën e qëndrueshme të menaxhimit të ujit në fushën profesionale përkatëse;
- Të dallojë dhe përdorë sistemet digjitale të monitorimit të përdorimit dhe cilësisë së ujit;
- Të shpjegojë teknologjitë inteligjente për menaxhimin e qëndrueshëm të ujit;
- Të përshkruajë transportin e qëndrueshëm, lëvizshmëria e zgjuar dhe zgjidhjet digjitale në drejtimit profesionale përkatëse;
- Të dallojë opsionet alternative të transportit (p.sh., transporti publik, biçikleta, ecje) si dhe përdorimin e mjeteve elektrike në veprimtari të ndryshme profesionale;
- Të dallojë platformat digjitale për transport të qëndrueshëm si dhe integrimin e teknologjive inovative në sistemet e transportit publik;
- Të shpjegojë kuptimin dhe rëndësinë mbi konsumin e qëndrueshëm, tregun digjital dhe marketingun digjital;
- Të dallojë praktikën etike të konsumit, zgjedhjet e konsumatorëve dhe ndikimet e tyre mjedisore;
- Të shpjegojë praktikën dhe platformën e qëndrueshme të tregtisë elektronike si dhe kuptimin për marketingun digjital për promovimin e produkteve eko-miqësore;
- Të përshkruajnë modele të qëndrueshme biznesi bazuar në praktikën e ekonomisë së gjelbër dhe digjitale; të shpjegojnë politikat për zhvillim të qëndrueshëm në fusha të ndryshme profesionale;

Të shpjegojnë konsideratat etike në qeverisjen digjitale për qëndrueshmëri

Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Mjedisi dhe zhvillimi i qëndrueshëm”, kl.13 - 32 orë

Tema 1	Zhvillimi i qëndrueshëm	3 orë
Tema 2	Bazat e shkencës mjedisore	3 orë
Tema 3	Menaxhimi i mbetjeve, riciklimi dhe zgjidhjet digjitale	6 orë
Tema 4	Ruajtja, menaxhimi dhe monitorimi digjital i burimeve ujore	4 orë
Tema 5	Transporti i qëndrueshëm, lëvizshmëria e zgjuar dhe zgjidhjet digjitale	4 orë
Tema 6	Konsumi i qëndrueshëm, tregu digjital dhe marketingu digjital	4 orë
Tema 7	Sipërmarrja e gjelbër, inovacioni dhe modelet digjitale të biznesit	4 orë
Tema 8	Politika dhe qeverisja për zhvillim të qëndrueshëm	4 orë

3. Lënda “Bazat e TIK” (L-26-831-26). Kl. 10 – 72 orë

Synimet e lëndës “Bazat e TIK”, kl. 10.

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Bazat e TIK”, klasa 10, nxënësit duhet:

- të shpjegojnë rolin e TIK në infrastrukturën IT;
- të përshkruajnë elementët e infrastrukturës IT;
- të identifikojnë pajisjet hardware qendrore dhe periferike;
- të shpjegojnë përdorimin e pajisjeve hardware;
- të përshkruajnë strukturën e një sistemi kompjuterik;

- të shpjegojnë funksionin e komponentëve hardware;
- të përkufizojnë konceptin e software;
- të dallojnë llojet e software;
- të shpjegojnë instalimin e pajisjeve hardware dhe periferike;
- të shpjegojnë konfigurimin e pajisjeve;
- të shpjegojnë rolin e driver-ave;
- të përshkruajnë sistemet operative;
- të dallojnë sistemet operative (Windows, Linux, macOS);
- të shpjegojnë funksionet e sistemeve operative;
- të shpjegojnë instalimin e sistemit operativ;
- të përshkruajnë aplikacionet kompjuterike;
- të shpjegojnë instalimin e aplikacioneve;
- të shpjegojnë përdorimin e aplikacioneve;
- të përkufizojnë rrjetet kompjuterike;
- të dallojnë llojet e rrjeteve;
- të shpjegojnë komunikimin në rrjet;
- të përkufizojnë virtualizimin;
- të shpjegojnë funksionimin e makinave virtuale;
- të përkufizojnë Cloud Computing;
- të dallojnë shërbimet cloud;
- të shpjegojnë përdorimin e cloud;
- të shpjegojnë performancën e sistemeve kompjuterike;
- të shpjegojnë faktorët që ndikojnë në performancë;
- të shpjegojnë mirëmbajtjen e sistemeve;
- të përshkruajnë përditësimet e sistemeve;
- të përkufizojnë backup-in e të dhënave;
- të dallojnë llojet e backup-it;
- të shpjegojnë rikuperimin e të dhënave.

Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Bazat e TIK”, kl.10 - 72 orë

Tema 1	Hyrje në TIK dhe roli i saj në infrastrukturën IT	3 orë
Tema 2	Infrastruktura IT dhe pajisjet hardware	5 orë
Tema 3	Komponentët hardware të kompjuterit	8 orë
Tema 4	Llojet e software dhe funksioni i tyre në sistemet kompjuterike	4 orë
Tema 5	Instalimi dhe Konfigurimi i Pajisjeve	8 orë
Tema 6	Sistemet e Operimit	10 orë
Tema 7	Aplikacionet dhe përdorimi i tyre	5 orë
Tema 8	Rrjetet dhe komunikimi	7 orë
Tema 9	Virtualizimi	6 orë
Tema 10	Cloud Computing	4 orë
Tema 11	Performanca dhe mirëmbajtja e sistemeve kompjuterike	6 orë
Tema 12	Backup dhe siguria e të dhënave	6 orë

4. Lënda “Bazat e programimit” (L-26-832-26) Kl. 10 – 72 orë

Synimet e lëndës “ Bazat e programimit”, kl. 10.

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Bazat e programimit”, klasa 10, nxënësit duhet:

- të shpjegojnë konceptin e sistemeve numerike dhe përdorimin e tyre;
- të përshkruajnë sistemet e numërimit dhe të dallojnë llojet e tyre (decimal, binar, oktal, hexadecimal);
- të zbatojnë rregullat e konvertimit midis sistemeve të ndryshme numerike;
- të kryejnë veprime në sistemin binar duke përdorur rregullat përkatëse;
- të shpjegojnë veprimet logjike (AND, OR, NOT, NAND, NOR) dhe përdorimin e tyre në vendimmarrje;
- të shpjegojnë konceptin e algoritmit dhe rëndësinë e tij në zgjidhjen e problemeve;
- të përshkruajnë fazat e ndërtimit të një algoritmi (analiza, dizajnimi, testimi);
- të dallojnë strukturat bazë të kontrollit (sekuencë, zgjedhje, përsëritje);
- të përdorin tipet e të dhënave në deklarimin e variablave;
- të përdorin operatorët aritmetikë, logjikë dhe krahasues;
- të përshkruajnë bllokskemat dhe simbolet e tyre në paraqitjen e algoritmeve;
- të ndërtojnë algoritme të thjeshta duke përdorur bllokskema;
- të përshkruajnë pseudokodin si mënyrë për paraqitjen e algoritmeve.

Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Bazat e programimit”, kl.10 – 72 orë

Tema 1	Hyrje në sistemet e numërimit.	3 orë
Tema 2	Sistemet numerike.	5 orë
Tema 3	Konvertimi i sistemeve numerike.	6 orë
Tema 4	Veprimet në sistemin binar.	5 orë
Tema 5	Veprimet logjike dhe përdorimi i tyre.	5 orë
Tema 6	Hyrje në algoritmikë.	3 orë
Tema 7	Ndërtimi i algoritmeve dhe zgjidhja e problemeve.	5 orë
Tema 8	Fazat e ndërtimit të algoritmit.	6 orë
Tema 9	Variablat dhe tipet e të dhënave.	5 orë
Tema 10	Llojet e operatorëve.	4 orë
Tema 11	Bllokskemat dhe simbolet e tyre.	9 orë
Tema 12	Strukturat bazë të kontrollit.	8 orë
Tema 13	Pseudokodi dhe përdorimi i tij.	8 orë

Synimet e lëndës “ Bazat e programimit”, kl. 11- 72 orë

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Bazat e programimit”, klasa 11, nxënësit duhet:

- të përshkruajnë konceptet bazë të gjuhës C++ si gjuhë programimi e strukturuar dhe e orientuar nga objektet;
- të shpjegojnë rëndësinë e gjuhës C++ në zhvillimin e aplikacioneve dhe zgjidhjen e problemeve;
- të identifikojnë editorët bazë të programimit të përdorur për zhvillimin e programeve;
- të përshkruajnë editorët e programimit për shkrimin, kompilimin dhe ekzekutimin e programeve;

- të shpjegojnë konceptin e librarive dhe rolin e tyre në programe;
- të përdorin libraritë standarde në zgjidhjen e detyrave të thjeshta;
- të deklarojnë variabla në C++ për ruajtjen e të dhënave të ndryshme;
- të përdorin tipet e të dhënave për deklarimin e variablave;
- të përdorin operatorët aritmetikë për kryerjen e llogaritjeve matematikore;
- të përdorin operatorët logjikë për ndërtimin e kushteve logjike;
- të përdorin operatorët krahasues për krahasimin e vlerave të ndryshme;
- të ndërtojnë stringje duke përdorur metoda të ndryshme për përpunimin e teksteve;
- të ndërtojnë struktura kontrolli për marrjen e vendimeve në program;
- të ndërtojnë cikle në C++ për përsëritjen e veprimeve në program;
- të krijojnë vektorë për ruajtjen e të dhënave njëdimensionale;
- të krijojnë matrica për ruajtjen e të dhënave dy-dimensionale;
- të përshkruajnë konceptin e funksioneve në C++;
- të thërrasin funksione për realizimin e detyrave specifike në program;
- të përkufizojnë struktura (struct) në C++ për grupimin e të dhënave të ndryshme;
- të përdorin struktura për organizimin e të dhënave në mënyrë të strukturuar;
- të përshkruajnë klasat në programimin e orientuar në objekte;
- të krijojnë objekte si instanca të klasave;
- të implementojnë metoda për realizimin e funksioneve brenda klasave;
- të përdorin trashëgiminë për krijimin e klasave të reja bazuar në klasa ekzistuese;
- të përdorin polimorfizmin për realizimin e sjelljeve të ndryshme përmes të njëjtës ndërfaqe.

Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Bazat e programimit”, kl.11 – 72 orë

Tema 1	Hyrje në gjuhën C++.	3 orë
Tema 2	Editorët bazë të programimit.	3 orë
Tema 3	Libraritë në gjuhën C++.	3 orë
Tema 4	Variablat dhe tipet e të dhënave.	8 orë
Tema 5	Llojet e operatorëve.	6 orë
Tema 6	Stringjet.	4 orë
Tema 7	Strukturat e kontrollit dhe ciklet.	8 orë
Tema 8	Vektorët dhe matricat.	8 orë
Tema 9	Funksionet.	8 orë
Tema 10	Strukturat (<i>struct</i>).	4 orë
Tema 11	Klasat dhe objektet.	6 orë
Tema 12	Metodat.	5 orë
Tema 13	Trashëgimia dhe polimorfizmi.	6 orë

5. Lënda “Algoritmtika dhe Struktura e të Dhënave” (L-26-833-26) Kl.10-72 orë dhe Kl.11-36 orë.

Synimet e lëndës “ Algoritmtika dhe Struktura e të Dhënave”, kl. 10

Në përfundim të kësaj lënde, nxënësit synohet:

- Të zhvillojë mendimin algoritmik, duke analizuar dhe zgjidhur probleme në mënyrë të strukturuar.
- Të shpjegojë konceptet bazë të algoritmave
- Të përshkruajë strukturat e kontrollit
- Të ndërtojë algoritme, duke përdorur struktura kontrolli dhe teknika të ndryshme zgjidhjeje.
- Të zbatojë algoritme në situata praktike, duke përdorur struktura kontrolli dhe teknika të ndryshme zgjidhjeje.
- Të shpjegojë strukturat e të dhënave, duke zgjedhur strukturën më të përshtatshme për çdo problem.
- Të analizojë algoritme, bazuar në performancë dhe efikasitet.
- Të zgjedhë algoritmet e përshtatshme, bazuar në performancë dhe efikasitet.
- Të zbatojë algoritme standarde të kërkimit dhe renditjes, në situata praktike.
- Të përdorë struktura lineare të të dhënave (vektorët, stivat rradhët), në implementime konkrete.

Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Algoritmika dhe Struktura e të Dhënave”, kl.10 – 72 orë

Tema 1	Hyrje në algoritme dhe zgjidhjen e problemeve	4 orë
Tema 2	Pseudokod dhe flowchart	3 orë
Tema 3	Strukturat bazë (sekuencë, if, loops)	3 orë
Tema 4	Algoritme me numra dhe operacione bazë	4 orë
Tema 5	Algoritme me vargje (arrays)	6 orë
Tema 6	Debugging dhe testimi i algoritmeve	4 orë
Tema 7	Arrays në thellim	6 orë
Tema 8	Linked Lists	6 orë
Tema 9	Stacks	6 orë
Tema 10	Queues	6 orë
Tema 11	Algoritmet e kërkimit	6 orë
Tema 12	Algoritmet e renditjes	10 orë
Tema 13	Krahasimi i algoritmeve	4 orë
Tema 14	Hyrje në kompleksitet (Big O intuitiv)	4 orë

Synimet e lëndës “ Algoritmika dhe Struktura e të Dhënave”, kl. 11 -36 orë

Në përfundim të kësaj lënde, nxënësi synohet:

- Të shpjegojë struktura jo-lineare të të dhënave(Pemet, Grafet).
- Të përdorë struktura jo-lineare të të dhënave, në implementime konkrete.
- Të shpjegojë algoritmet e grafëve, për zgjidhjen e problemeve reale.
- Të zbatojë algoritmet e grafëve, për zgjidhjen e problemeve reale.
- Të analizojë kompleksitetin kohor dhe hapësinor të algoritmeve, duke përdorur konceptet bazë të efikasitetit.
- Të shpjegojë teknika të zhvillimit të algoritmeve, si divide and conquer, greedy dhe dynamic programming.
- Të testojë zgjidhjet algoritmike, duke përmirësuar performancën dhe përdorimin e memorjes.

- Të analizojë zgjidhjet algoritmike, duke përmirësuar performancën dhe përdorimin e memorjes.
- Të optimizojë zgjidhjet algoritmike, duke përmirësuar performancën dhe përdorimin e memorjes.

Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Algoritmika dhe Struktura e të Dhënave”, kl.11 – 36 orë

Tema 1	Pemët (Trees)	6 orë
Tema 2	Heaps	4 orë
Tema 3	Grafët	4 orë
Tema 4	BFS dhe DFS	4 orë
Tema 5	Rruga më e shkurtër (koncept bazik)	4 orë
Tema 6	Divide and Conquer	3 orë
Tema 7	Greedy Algorithms	3 orë
Tema 8	Dynamic Programming	2 orë
Tema 9	Big O (më i thelluar)	3 orë
Tema 10	Optimizimi dhe përdorimi i memorjes	3 orë

6. Lënda “Analiza e Zhvillimit të Software” (L-26-834-26) Kl. 11 - 108 orë

Synimet e lëndës “Analiza e Zhvillimit të Software”, kl. 11

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Analiza e Zhvillimit të Software”, klasa 11, nxënësit duhet:

- Të analizojë në mënyrë të strukturuar proceset e biznesit, duke identifikuar aktorët, rolet dhe ndërveprimet në organizata reale.
- Të dokumentojë kërkesat e sistemit, duke përdorur teknika profesionale si intervistat, workshop-et, observimi dhe user stories.
- Të specifikojë kërkesat funksionale dhe jo-funksionale, duke i kthyer ato në dokumente të qarta dhe të përdorshme nga ekipi teknik.
- Të analizojë kërkesat, duke marrë në konsideratë ndikimin në biznes, kompleksitetin dhe vlerën.
- Të vlerësojë zbatueshmërinë dhe rreziqet e kërkesave, në aspekt teknik, ekonomik dhe operativ.
- Të modelojë sisteme software, duke përdorur diagrame standarde (UML, BPMN, flowchart, use case, sequence, activity).
- Të përdorë mjete moderne për analizë dhe dokumentim (si Jira, Confluence etj) dhe mjete prototipimi si (Figma, Adobe XD etj).
- Të përshkruaj ciklin e zhvillimit të software-it (SDLC) dhe rolin e analizës në çdo fazë.
- Të dallojë metodologjitë e zhvillimit të software-it (Agile, Scrum, Waterfall, Kanban) në kontekste të ndryshme projektesh.
- Të ndërtojë prototipe dhe modele vizuale për të komunikuar zgjidhjet me klientët dhe ekipet teknike.
- Të komunikojë me ekipin teknik, duke ndjekur progresin dhe duke siguruar përputhshmërinë me kërkesat.
- Të analizojë zgjidhjet software, përmes testimit funksional dhe validimit (UAT).

- Të administrojë dokumentacionin e projektit gjatë gjithë ciklit të zhvillimit.
- Të zhvillojë aftësi kritike dhe analitike për zgjidhjen e problemeve komplekse në projekte software.

Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Analiza e Zhvillimit të Software”, kl.11 - 108 orë

Tema 1	Hyrje në analizën e zhvillimit të software	4 orë
Tema 2	Organizatat dhe proceset e biznesit	4 orë
Tema 3	Modelimi i proceseve (bazat)	4 orë
Tema 4	Teknikat e mbledhjes së kërkesave	6 orë
Tema 5	Dokumentimi i kërkesave	4 orë
Tema 6	User stories dhe use cases	5 orë
Tema 7	Kërkesat funksionale dhe jo-funksionale	5 orë
Tema 8	Prioritarizimi i kërkesave	4 orë
Tema 9	Analiza e riskut	4 orë
Tema 10	Analiza e zbatueshmërisë (feasibility)	4 orë
Tema 11	Menaxhimi i ndryshimeve të kërkesave	4 orë
Tema 12	Use Case Diagrams	4 orë
Tema 13	Activity Diagrams	4 orë
Tema 14	Sequence Diagrams	4 orë
Tema 15	BPMN (nivel më i avancuar)	6 orë
Tema 16	Data modeling (bazik)	6 orë
Tema 17	SDLC (thelluar)	6 orë
Tema 18	Metodologjitë Agile, Scrum, Waterfall	6 orë
Tema 19	Prototipimi (wireframes, Figma)	6 orë
Tema 20	Mjetet e menaxhimit (Jira, Confluence)	6 orë
Tema 21	Testimi (funksional, UAT)	6 orë
Tema 22	Studime rasti dhe analizë e sistemeve reale	6 orë

7. Lënda “Bazat e rrjeteve të komunikimit” (L-26-835-26) kl.11- 72 orë

Synimet e lëndës “Bazat e rrjeteve të komunikimit”, kl.11.

Në përfundim të lëndës “Bazat e rrjeteve të komunikimit”, në klasën e 11, nxënësit duhet:

- të shpjegojnë konceptin e rrjetit të komunikimit dhe rëndësinë e tij në shkëmbimin e informacionit;
- të përshkruajnë llojet e rrjeteve sipas shtrirjes gjeografike (*LAN, MAN, WAN*) dhe karakteristikat kryesore të secilit;
- të shpjegojnë komponentët bazë të një rrjeti (*router, switch, server, klient, kabllo, access point*);
- të dallojnë topologjitë e rrjetit (*bus, star, ring, mesh*) dhe avantazhet/disavantazhet e tyre;
- të përshkruajnë llojet e transmetimit të të dhënave (*simplex, half-duplex, full-duplex*);
- të dallojnë llojet e medias së transmetimit (*kabllo bakri, fibër optike, valë radio*) dhe përdorimin e tyre;
- të shpjegojnë parimet e adresimit në rrjet (*MAC address, IP address, subnet*);
- të identifikojnë klasat dhe tipet e adresave IP (*IPv4, IPv6, Private, Publike, Statike, Dinamike*);
- të dallojnë ndarjet e adresave IP në nënrrjete (*Subnet*);
- të shpjegojnë modelin OSI dhe TCP/IP, ndryshimet midis tyre;

- të shpjegojnë funksionimin e protokolleve të komunikimit në çdo shtresë të modelit OSI dhe TCP/IP dhe rolin e tyre;
- të përshkruajnë konceptet e VLAN, Trunk, Access dhe rëndësinë e tyre;
- të shpjegojnë procesin e konfigurimit bazë të një rrjeti lokal dhe rëndësinë e mirëmbajtjes së tij;
- të shpjegojë arkitekturën Server-Klient;

Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Bazat e rrjeteve të komunikimit”, kl. 11 – 72 orë

Tema 1	Hyrje në rrjetat e komunikimit.	3 orë
Tema 2	Llojet e rrjetave kompjuterike. Karakteristikat e tyre.	7 orë
Tema 3	Komponentët bazë të një rrjeti.	5 orë
Tema 4	Topologjitë e rrjetit. Avantazhet dhe disavantazhet e tyre.	6 orë
Tema 5	Llojet e trasmetimit të të dhënave. (simplex, half-duplex, full-duplex)	5 orë
Tema 6	Mediat e trasmetimit.	2 orë
Tema 7	Adresa fizike e Ethernet dhe tabela e mac adresave.	4 orë
Tema 8	Adresat IP(IPV4, IPV6).	8 orë
Tema 9	Nënrrjetat(Subnet).	6 orë
Tema 10	Modelet e komunikimit, OSI dhe TCP/IP. Ndryshimet ndërmjet tyre.	7 orë
Tema 11	Protokollet e komunikimit.	6 orë
Tema 12	VLAN, Trunk dhe Access. Funksioni dhe rëndësia e tyre.	4 orë
Tema 13	Konfigurimet bazë të rrjetit local.	4 orë
Tema 14	Arkitektura Klient-Server.	5 orë

8. Lënda “Testimi i aplikacioneve” (L-26-836-26), Kl.13 – 32 orë

Synimet e lëndës “ Testimi i aplikacioneve”, kl. 11.

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Testimi i aplikacioneve”, klasa 11, nxënësit duhet:

- të përshkruajnë konceptin e testimit të software-it dhe rëndësinë e tij në ciklin e zhvillimit të aplikacioneve;
- të dallojnë llojet e testimit të software-it sipas funksionit dhe qëllimit të përdorimit;
- të përdorin metodat e testimit manual dhe automatik në procesin e verifikimit të software-it;
- të hartojnë skenarë testimi bazuar në kërkesat teknike të sistemit;
- të testojnë API-të duke verifikuar korrektësinë e përgjigjeve dhe funksionalitetit;
- të analizojnë gabimet dhe ndikimin e tyre në cilësinë e produktit software;
- të dokumentojnë procesin e testimit dhe defektet e identifikuara gjatë testimit;
- të vlerësojnë rreziqet e sigurisë gjatë procesit të testimit të software-it;
- të analizojnë rezultatet e testimit për nxjerrjen e përfundimeve mbi cilësinë e sistemit;
- të zbatojnë testimin e vazhdueshëm në ciklin e zhvillimit të software-it.

Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Testimi i aplikacioneve”, kl.11 – 36 orë

Tema 1	Hyrje në testimin e software-it.	3 orë
Tema 2	Llojet e testimit.	5 orë
Tema 3	Metodat e testimit (manual dhe automatik).	4 orë
Tema 4	Skenarët e testimit.	4 orë

Tema 5	Testimi i API-ve.	4 orë
Tema 6	Gabimet dhe ndikimi i tyre.	3 orë
Tema 7	Dokumentimi i testimit.	3 orë
Tema 8	Siguria në testim.	3 orë
Tema 9	Analiza e rezultateve.	4 orë
Tema 10	Testimi i vazhdueshëm i software-it.	3 orë

9. Lënda “Komunikimi dhe etika profesionale” (L-38-837-26), kl.11 – 72 orë

Synimet e lëndës “Komunikimi dhe etika profesionale”, kl.11.

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Komunikimi dhe etika profesionale” në klasën , nxënësit duhet:

- të shpjegojnë rëndësinë e informimit për zhvillimet e reja të ditës;
- të shpjegojnë parimet e punës në grup;
- të shpjegojnë rregullat bazë të komunikimit verbal dhe jo verbal;
- të përshkruajnë rëndësinë e zbatimit të Kodit të Etikës;
- të përshkruajnë teknikat e zgjidhjes së problemeve dhe konceptin e mendimit kritik;
- të shpjegojnë rëndësinë e bashkëpunimit;
- të shpjegojnë rëndësinë e përdorimit të TIK në komunikimin me të tjerët;
- të përshkruajnë rëndësinë e përdorimit të terminologjisë profesionale;
- të përshkruajnë rëndësinë e respektimit të barazisë gjinore, racore, kombëtare, kulturore, fetare etj.;
- të shpjegojnë rëndësinë e ruajtjes së të dhënave konfidenciale të klientit/organizatës;
- të përshkruajnë konceptin e menaxhimit të të dhënave personale (GDPR);

• Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Komunikimi dhe etika profesionale”, kl. 11 – 72 orë

Tema 1	Hyrje në komunikim dhe etikë profesionale.	2 orë
Tema 2	Kuptimi i komunikimit.	3 orë
Tema 3	Rëndësia e informimit.	4 orë
Tema 4	Burimet e informacionit. Informimi i saktë dhe i besueshëm.	3 orë
Tema 5	Ndikimi i informacionit në vendimmarrje.	3 orë
Tema 6	Elementët kryesorë të komunikimit.	5 orë
Tema 7	Format e komunikimit. (verbal, jo-verbal, me shkrim)	4 orë
Tema 8	Barrierat e komunikimit.	3 orë
Tema 9	Kodi i Etikës. Rëndësia e zbatimit.	7 orë
Tema 10	Parimet bazë të etikës.	4 orë
Tema 11	Mendimi kritik, teknikat e zgjidhjes së mosmarreveshjeve.	4 orë
Tema 12	Bashkëpunimi në grup.	4 orë
Tema 13	Përdorimi i TIK në komunikim me të tjerët.	3 orë
Tema 14	Mjetet digjitale në komunikim.	3 orë
Tema 15	Terminologjia profesionale. Rëndësia e përdorimit të termave të saktë.	3 orë
Tema 16	Komunikimi profesional në dokumente dhe prezantime.	2 orë
Tema 17	Respektimi i barazisë gjinore, racore, kombëtare, kulturore dhe fetare.	5 orë
Tema 18	Konfidencialiteti dhe mbrojtja e të dhënave.	7 orë
Tema 19	Menaxhimi i të dhënave personale.	5 orë

10. Lënda “Front end” (L-26-838-26). Kl. 11– 72 orë dhe Kl. 12 – 72 orë

Synimet e lëndës “Front end”, kl. 11.

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Front end”, kl.11, nxënësit duhet:

- të shpjegojnë strukturën bazë të dokumentit HTML dhe funksionin e elementeve.
- të përkufizojnë konceptet e stilizimit dhe rolin e CSS në ndërfaqet përdoruese.
- të interpretojnë skicimet vizuale (wireframes) dhe të shndërrojnë dizajnet në kode ndërfaqe.
- të konvertojnë dizajnet vizuale në kod funksional për zhvillimin e ndërfaqes së përdoruesit.
- të analizojnë parimet e "responsive design" dhe rëndësinë e tij në përdorim.
- të identifikojnë praktikën e aksesueshmërisë (Accessibility – A11y) në zhvillim.
- të dallojnë funksionet kryesore të JavaScript në krijimin e ndërveprimeve në faqe.
- të zhvillojnë faqe web statike sipas kërkesave të projektit.

Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Zhvillimi i Front End”, kl.11 - 72 orë

Tema 1	Struktura bazë e dokumentit HTML	3 orë
Tema 2	Funksioni dhe përdorimi i elementeve HTML	3 orë
Tema 3	Konceptet bazë të stilizimit me CSS	4 orë
Tema 4	Roli i përparuar i CSS në ndërfaqet përdoruese	4 orë
Tema 5	Interpretimi i skicimeve vizuale (wireframes)	3 orë
Tema 6	Shndërrimi i skicimeve dhe dizajneve në elemente të UI (kod funksional)	3 orë
Tema 7	Parimet dhe teknikat e "responsive design"	4 orë
Tema 8	Identifikimi dhe zbatimi i praktikave të aksesueshmërisë (A11y)	3 orë
Tema 9	Hyrje në JavaScript dhe funksionet kryesore	3 orë
Tema 10	Krijimi i ndërveprimeve në faqe përmes JavaScript	3 orë
Tema 11	Zhvillimi praktik i faqeve web statike	3 orë

Synimet e lëndës “Zhvillimi i Front End”, kl. 12 – 36 orë

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Front end”, kl.12, nxënësit duhet:

- të shpjegojnë konceptin e ndërtimit të ndërfaqeve të bazuara në komponentë.
- të klasifikojnë framework-et JavaScript sipas përdorimit dhe karakteristikave kryesore.
- të dallojnë parimet bazë të menaxhimit të state-it në aplikacione.
- të shpjegojnë mënyrën e komunikimit të front end me API-të dhe procesin asincron.
- të shpjegojnë konceptet bazë SEO në implementimin e faqeve web.
- të dallojnë mjetet e testimit të front end dhe përdorimet orientuese të tyre.
- të zhvillojnë faqe web dinamike sipas kërkesave të projektit.

- të zhvillojnë aplikacionin Single Page Application.

Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Zhvillimi i Front End”, kl.12 – 72 orë

Tema 1	Koncepti i ndërtimit të ndërfaqeve të bazuara në komponentë	4 orë
Tema 2	Klasifikimi i framework-eve JavaScript (p.sh. React/Angular)	3 orë
Tema 3	Karakteristikat dhe përdorimi i framework-eve në projekte	4 orë
Tema 4	Parimet bazë të menaxhimit të state-it në aplikacione	3 orë
Tema 5	Zbatimi i "state management" në praktikë	3 orë
Tema 6	Mënyra e komunikimit të front end me API-të	3 orë
Tema 7	Menaxhimi i proceseve asinkrone në zhvillim	3 orë
Tema 8	Konceptet bazë SEO në implementimin e faqeve web	3 orë
Tema 9	Mjetet e testimit të front end dhe përdorimet orientuese të tyre	3 orë
Tema 10	Zhvillimi praktik i faqeve web dinamike	3 orë
Tema 11	Zhvillimi i aplikacionit "Single Page Application" (SPA)	4 orë

11. Lënda “Zhvillimi i Back end Databazë” (L-26-839-26), Kl. 12 -36 orë dhe Kl. 13 - 64 orë

Synimet e lëndës “Zhvillimi i Back end Databazë”, kl. 12 – 36 orë

Në përfundim të kësaj lënde, nxënësi synohet:

- të shpjegojë konceptet bazë të databazave dhe funksionin e DBMS.
- të dallojë modelet kryesore të të dhënave dhe databazat relacionale.
- të identifikojë tabelat, kolonat dhe tipet e të dhënave në databazë.
- të përdorë çelësat primarë dhe të huaj për krijimin e marrëdhënieve.
- të realizojë kërkime dhe filtrim të të dhënave me komandën SELECT.
- të manipulojë të dhënat me komandat INSERT, UPDATE dhe DELETE.
- të zbatojë funksionet bazë dhe renditjen e të dhënave në SQL.
- të kombinojë të dhëna nga tabela të ndryshme me JOIN.
- të analizojë të dhënat me GROUP BY dhe funksionet agreguese.

Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Zhvillimi i Back end Databazë”, kl.12 – 36 orë

Tema 1	Konceptet bazë të databazave dhe DBMS	3 orë
Tema 2	Modelet e të dhënave dhe databazat relacionale	3 orë
Tema 3	Tabelat, kolonat dhe tipet e të dhënave	4 orë
Tema 4	Çelësat (Primary, Foreign) dhe marrëdhëniet	4 orë
Tema 5	SELECT dhe filtrimi i të dhënave	6 orë
Tema 6	INSERT, UPDATE, DELETE	4 orë
Tema 7	Funksione bazë dhe renditja	4 orë
Tema 8	JOIN (inner, left, right)	4 orë

Tema 9	GROUP BY dhe agregime	4 orë
---------------	-----------------------	-------

Synimet e lëndës “Zhvillimi i Back end Databazë”, kl. 13 – 64 orë

Në përfundim të kësaj lënde, nxënësi synohet:

- të projektojë modele konceptuale me ERD.
- të transformojë modelet konceptuale në modele relacionale.
- të normalizojë databazat sipas formave normale bazë.
- të shpjegojë konceptin dhe përdorimin e denormalizimit.
- të përdorë subqueries në SQL.
- të krijojë dhe përdorë views në databazë.
- të analizojë ndikimin e indekseve në performancën e databazës.
- të zbatojë procedura dhe funksione bazë në databazë.
- të përdorë constraints për integritetin e të dhënave.
- të menaxhojë aksesin dhe sigurinë bazë në databazë.
- të realizojë lidhjen e databazës me aplikacionet back end.
- të implementojë operacionet CRUD në aplikacione reale.
- të optimizojë query-t për përmirësimin e performancës.
- të monitorojë dhe mirëmbajë databazën në nivel bazë.

Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Zhvillimi i Back end Databazë”, kl.13 – 64 orë

Tema 1	Modelimi konceptual (ERD)	6 orë
Tema 2	Transformimi në model relational	6 orë
Tema 3	Normalizimi (1NF, 2NF, 3NF)	6 orë
Tema 4	Denormalizimi (koncept)	4 orë
Tema 5	Subqueries	6 orë
Tema 6	Views	4 orë
Tema 7	Indekset dhe performanca	4 orë
Tema 8	Hyrje në procedura dhe funksione	4 orë
Tema 9	Constraints	4 orë
Tema 10	Kontrolli i aksesit dhe siguria bazë	4 orë
Tema 11	Lidhja DB me back end	5 orë
Tema 12	CRUD në aplikacione reale	5 orë
Tema 13	Optimizimi i query-ve	3 orë
Tema 14	Monitorimi dhe mirëmbajtja bazë	3 orë

12. Lënda “Zhvillimi i Back end - Programim” (L-26-840-26), Kl. 12 -72 orë

Synimet e lëndës “Zhvillimi i Back end - Programim”, kl. 12 – 72 orë

Në përfundim të trajtimit të lëndës “ Programim” në kl.12, nxënësit duhet:

- të shpjegojnë përdorimin e strukturave të të dhënave në nivel të avancuar dhe aplikimin e tyre në projekte back end;
- të shpjegojnë përdorimin e gjuhëve të programimit procedurale (Python, Node.js);
- të shpjegojnë përdorimin e gjuhëve të programimit të orientuara nga objektet (Java, C#);
- të shpjegojnë mënyrën e përdorimit të mjeteve të kontrollit të versioneve GIT;
- të shpjegojnë procesin e krijimit të repozitori dhe menaxhimit të branch-eve;
- të përshkruajnë funksionin e framework-ve në zhvillimin backend;
- të shpjegojnë mënyrën e ndërlidhjes së komponentëve në front end me funksionet në back end.

Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Zhvillimi i Back end - Programim”, kl.12 - 72 orë

Tema 1	Strukturat e të dhënave në nivel të avancuar	4 orë
Tema 2	Aplikimi i strukturave të të dhënave në projekte back end	4 orë
Tema 3	Konceptet e gjuhëve të programimit procedurale	4 orë
Tema 4	Përdorimi i Node.js në programimin procedural	4 orë
Tema 5	Përdorimi i framework të Node.js (Nest.js)	4 orë
Tema 6	Menaxhimi i paketave dhe varësive në gjuhët procedurale (pip, npm)	4 orë
Tema 7	Konceptet e gjuhëve të programimit të orientuara nga objektet	4 orë
Tema 8	Përdorimi i Java në logjikën e serverit	6 orë
Tema 9	Konceptet e klasave, objekteve dhe instancimit në back end	10 orë
Tema 10	Mjetet e kontrollit të versioneve GIT	2 orë
Tema 11	Përdorimi i komandave bazë në GIT	2 orë
Tema 12	Procesi i krijimit të repozitori	2 orë
Tema 13	Menaxhimi i branch-eve në zhvillimin bashkëpunues	2 orë
Tema 14	Funksioni i framework-ve në zhvillimin backend	4 orë
Tema 15	Arkitektura dhe dizajni i framework-ve	6 orë
Tema 16	Ndërlidhja e komponentëve në front end me funksionet në back end	6 orë
Tema 17	Metodat e komunikimit (HTTP requests) ndërmjet ndërfaqes dhe serverit	4 orë

Synimet e lëndës “Zhvillimi i Back end - Programim”, kl. 13.

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Programim” në kl.13, nxënësit duhet:

- të shpjegojnë mënyrën e përdorimit të API-ve të paleve të treta;
- të përshkruajnë sistemet që punojnë me paralelizëm dhe asinkronitet;
- të shpjegojnë kuptimin e arkitekturës së drejtuar nga evente;
- të shpjegojnë përdorimin e librarive për menaxhimin e radhës së operacioneve (Redis/Celery);
- të shpjegojnë ndërtimin e sistemeve që tolerojnë gabimet;
- të dallojnë përdorimin e praktikave më të mira për sigurinë në kodim;
- të shpjegojnë teknikat e menaxhimit të historikut operacional të programit (logging);
- të shpjegojnë praktikën më të mirë të ndërtimit të programeve të cilat mund të rriten organikisht (scalability)
- të shpjegojnë mënyrën e krijimit të kontenerëve (docker) dhe ambienteve të punës (environment);
- të shpjegojnë teknikat e menaxhimit të publikimit me web server dhe Reverse Proxy.

Përmbajtjet e përgjithshme e lëndës “Zhvillimi i Back end - Programim”, kl. 13 – 64 orë

Tema 1	Mënyra e përdorimit të API-ve të palëve të treta	4 orë
Tema 2	Integrimi i shërbimeve të jashtme nëpërmjet API-ve	3 orë
Tema 3	Sistemet që punojnë me paralelizëm në programim	4 orë
Tema 4	Koncepti i asinkronitetit në zhvillimin e logjikës back end	4 orë
Tema 5	Kuptimi i arkitekturës së drejtuar nga evente (Event-driven)	5 orë
Tema 6	Përdorimi i librarive për menaxhimin e radhës së operacioneve	4 orë
Tema 7	Funksionimi i Redis dhe Celery në sfond	4 orë
Tema 8	Ndërtimi i sistemeve që tolerojnë gabimet (Fault tolerance)	3 orë
Tema 9	Siguria në kodim	4 orë
Tema 10	Teknikat e menaxhimit të historikut operacional të programit (logging)	4 orë
Tema 11	Ndërtimi i programeve të shkallëzueshme (scalability)	5 orë
Tema 12	Mënyra e krijimit të kontenerëve (Docker)	4 orë
Tema 13	Menaxhimi i ambienteve të punës dhe variablave (Environment variables)	4 orë
Tema 14	Teknikat e menaxhimit të publikimit me web server	4 orë
Tema 15	Konfigurimi i parametrave të publikimit në server	4 orë
Tema 16	Koncepti dhe funksionimi i Reverse Proxy	4 orë

13. Lënda “Zhvillimi i sistemeve të thjeshtë IA ” (L-26-841-2), Kl. 12 – 36 orë –Kl. 13 - 32 orë

Synimet e lëndës “Zhvillimi i sistemeve të thjeshta IA” Kl.12

Në përfundim të trajtimit të lëndës, nxënësit duhet:

- të përshkruajnë konceptin e inteligjencës artificiale dhe qëllimet e saj kryesore;
- të dallojnë IA nga Machine Learning, Deep Learning dhe algoritmet tradicionale të programimit;
- të përshkruajnë fushat kryesore të aplikimit të IA në industri të ndryshme;
- të shpjegojnë parimet etike dhe përgjegjësinë në projektimin dhe përdorimin e IA;
- të shpjegojnë rolin e të dhënave në funksionimin e modeleve IA;
- të përshkruajnë ciklin e zhvillimit të një projekti IA;
- të dallojnë llojet e mësimit të sistemeve IA;
- të përshkruajnë detyrat bazë të IA;
- të shpjegojnë konceptin e dataset-it, veçorive dhe etiketimit;
- të ndërtojnë dataset-e të thjeshta nga burime të ndryshme;
- të përgatisin dataset-e për trajnim;
- të përdorin librari bazë për përpunimin e të dhënave;
- të analizoje trajnimin e modeleve të thjeshta IA;
- të shpjegoje performancën bazë të modeleve IA.

Përmbajtjet e përgjithshme e lëndës “Zhvillimi i sistemeve të thjeshtë IA”, kl. 12 – 36 orë

Tema 1	Hyrje në inteligjencën artificiale	2 orë
Tema 2	Konceptet bazë të inteligjencës artificiale dhe Machine Learning	3 orë
Tema 3	Fushat e aplikimit të inteligjencës artificiale	3 orë
Tema 4	Parimet etike dhe privatësia në përdorimin e IA	3 orë
Tema 5	Dataset-et dhe roli i të dhënave në IA	4 orë
Tema 6	Mbledhja dhe ndërtimi i dataset-eve	5 orë
Tema 7	Pastrimi dhe përpunimi i të dhënave	5 orë
Tema 8	Veçoritë (features) dhe etiketimi (labels)	3 orë
Tema 9	Trajnimi i modeleve të thjeshta IA	5 orë
Tema 10	Testimi dhe vlerësimi bazë i performancës së modeleve IA	3 orë

Synimet e lëndës “Zhvillimi i sistemeve të thjeshtë IA”, kl.13.

Në përfundim të lëndës “Zhvillimi i sistemeve të thjeshtë IA”, në klasën e 13, nxënësit duhet:

- të përshkruajnë metrika të performancës së modeleve IA;
- të krahasojnë modele të ndryshme sipas performancës;
- të përmirësojnë modele IA pas testimit;
- të integrojnë modele IA në aplikacione të thjeshta;
- të përdorin struktura programimi për organizimin e aplikacioneve IA;
- të dokumentojnë projektet IA sipas praktikave profesionale;
- të identifikojnë praktika bazike sigurie në përdorimin e të dhënave;
- të shpjegojnë agjentë të thjeshtë IA dhe metodat
- të shpjegojnë menyrën e përdorimit të modeleve gjuhësore dhe vizuale në aplikacione të thjeshta;
- të shpjegojnë menyrat baze të përdorimit të RAG për mbledhjen e të dhënave me anë të vektoreve;

Përmbajtjet e përgjithshme e lëndës “Zhvillimi i sistemeve të thjeshtë IA”, kl. 13 – 32 orë

Tema 1	Interpretimi i metrikave të performancës së modeleve IA	3 orë
Tema 2	Krahasimi dhe përmirësimi i modeleve IA	4 orë
Tema 3	Integrimi i modelit IA në aplikacione të thjeshta	5 orë
Tema 4	Strukturimi dhe organizimi i aplikacioneve IA	4 orë
Tema 5	Dokumentimi i projekteve IA	3 orë
Tema 6	Përdorimi i mjeteve të versionimit (Git)	3 orë
Tema 7	Praktikat bazike të sigurisë në kod dhe të dhëna	2 orë
Tema 8	Krijimi i agjentëve të thjeshtë IA	4 orë
Tema 9	Modelet gjuhësore dhe vizuale në aplikacione IA	3 orë
Tema 10	Përdorimi i metodave RAG për mbledhjen e të dhënave	3 orë
Tema 11	Projekt përfundimtar: Zhvillimi i një aplikacioni të thjeshtë IA	2 orë

14. Lënda “Siguria e informacionit” (L-26-842-26), Kl. 13 -32 orë

Synimet e lëndës “Siguria e informacionit”, kl.13.

Në përfundim të lëndës “Siguria e informacionit”, në klasën e 13, nxënësit duhet:

- të shpjegojnë çfarë është siguria e informacionit (*mbrojtja e pajisjeve, të dhënave dhe rrjeteve nga rreziqet*);
- të dallojnë kërcënimet më të zakonshme (*viruset, malware, phishing, sulmet DDoS, akses i paautorizuar*);
- të shpjegojnë rëndësinë e validimit të të dhënave;
- të dallojnë gabimet e zakonshme të sigurisë në aplikacione (*SQL Injection, XSS, CSRF, Click Jacking*);
- të përshkruajnë konceptin e kriptografisë dhe çelësave kriptografike.
- të përshkruajnë teknikat e kriptimit dhe hashimit;
- të shpjegojnë rëndësinë e shmangies së ruajtjes së fjalëkalimeve pa enkriptim;
- të përshkruajnë rëndësinë e kriptimit për mbrojtjen e të dhënave;
- të shpjegojnë rolin e ruajtjes së eventeve (*log-s*);
- të shpjegojnë rëndësinë e përdorimit të fjalëkalimeve të forta dhe autentifikimit;
- të shpjegojnë mënyrat e autentifikimit dhe përdorimin e tyre;
- të përshkruajnë rolin e firewall-it në mbrojtjen e rrjetit dhe aplikacioneve;
- të shpjegojnë rëndësinë e përditësimit të sistemit operativ dhe aplikacioneve;
- të dallojnë rreziqet nga rrjetet publike Wi-Fi;
- të shpjegojnë rëndësinë e qasjes administrative të kufizuar;
- të dallojnë llojet e aksesit (*administrator, user normal*);
- të përshkruajnë politikat e përdoruesve bazuar në role (*RBAC*);
- të shpjegojnë konceptin e “least privilege” (*çdo përdorues merr vetëm atë akses sa ka nevojë*);
- të shpjegojnë rëndësinë e monitorimit të eventeve;
- të shpjegojnë llojet e certifikatave të sigurisë në WEB dhe në mbrojtjen e identitetit të aplikacionit;
- të shpjegojnë konceptin e SSL/HTTPS për mbrojtjen e të dhënave të përdoruesit online;
- të shpjegojnë rëndësinë e mbrojtjes së panelit të kontrollit të hostingut;

- të shpjegojnë rëndësinë dhe mënyrat e mbrojtjes së të dhënave personale dhe sensitive (*e-mail, fjalëkalim, informacione personale*);
- të shpjegojnë rolin e backup-eve automatike dhe rikuperimit në rast sulmi;
- të shpjegojnë rëndësinë e testimit të sigurisë.

Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Siguria e informacionit”, kl. 13 – 32 orë

Tema 1	Hyrje në sigurinë e informacionit. Rëndësia e sigurisë së informacionit.	2 orë
Tema 2	Kërcënimet. Gabimet e zakonshme të sigurisë në aplikacione.	2 orë
Tema 3	Kriptografia dhe protokollet e enkriptimit.	3 orë
Tema 4	Autentifikimi dhe autorizimi.	3 orë
Tema 5	Kontrolli i aksesit dhe privilegjeve.	3 orë
Tema 6	Siguria në rrjete. (Firewall, VPN, IDS/IPS)	4 orë
Tema 7	Rreziqet nga rrjetet publike Wi-Fi.	3 orë
Tema 8	Zbulimi dhe parandalimi i sulmeve (DDoS, SQL Injection)	3 orë
Tema 9	Siguria e aplikacioneve web.	2 orë
Tema 10	Menaxhimi i incidenteve dhe response.	2 orë
Tema 11	Politikat e sigurisë. Nivelet e planifikimit.	3 orë
Tema 12	Monitorimi i sigurisë.	2 orë

IX. Përshkruesit e moduleve të praktikës profesionale të detyruar

1. Moduli “Konfigurimi, administrimi dhe mirëmbajtja e sistemeve kompjuterike”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 10

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	KONFIGURIMI, ADMINISTRIMI DHE MIRËMBAJTJA E SISTEMEVE KOMPJUTERIKE	M-26-2494-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me njohuri dhe aftësi praktike për instalimin dhe konfigurimin e pajisjeve hardware, sistemeve të operimit dhe aplikacioneve, menaxhimin e mjediseve reale dhe virtuale, si dhe mirëmbajtjen.	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar arsimin e detyruar.	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1	Nxënësi instalon dhe konfiguron pajisjet hardware qendrore dhe periferike të një sistemi kompjuterik. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të përzgjedhë pajisjet hardware sipas funksionit dhe kërkesave; - të identifikojë komponentët bazë të një sistemi kompjuterik; - të montojë komponentë (RAM, HDD/SSD, etj.); - të konfigurujë pajisjet periferike; - të konfigurojë BIOS/UEFI sipas kërkesave; - të zbatojë rregullat e sigurisë gjatë punës me pajisje hardware; - të përdorë mjetet bazë për montim; - të testojë funksionimin e pajisjeve pas instalimit; - të identifikojë probleme të mundshme hardware; - të dokumentojë procesin e instalimit dhe konfigurimit. Instrumentet e vlerësimit: - Vlerësim me listë kontrolli. - Pyetje - përgjigje me gojë dhe shkrim.
	RN 2	Nxënësi instalon dhe konfiguron sistemet e operimit në pajisje reale dhe virtuale. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të analizojë kërkesat harduerike për instalimin e OS; - të përzgjedhë sistemin operativ sipas pajisjes; - të përgatisë media boot-uese (ISO, USB);

- të krijojë USB bootable dhe të realizojë particionimin dhe formatimin;
- të konfigurojë BIOS/UEFI për instalim;
- të instalojë dhe konfigurojë sisteme operative (Windows, Linux);
- të instalojë driver-at kryesorë;
- të krijojë dhe menaxhojë profile përdoruesi;
- të konfigurojë cilësimet bazë të sistemit (gjuhë, rrjet);
- të verifikojë funksionimin korrekt të sistemit;
- të realizojë instalime në mjedise virtuale;
- të dokumentojë procesin e instalimit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RN 3 Nxënësi menaxhon aplikacione në sistemet e operimit.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të instalojë dhe çinstalojë aplikacione;
- të konfigurojë aplikacionet sipas kërkesave;
- të përdorë aplikacionet bazë;
- të përditësojë aplikacionet;
- të menaxhojë cilësimet e përdoruesit në aplikacione;
- të verifikojë funksionimin e aplikacioneve;
- të identifikojë dhe zgjidhë probleme të thjeshta;
- të zbatojë praktika sigurie gjatë instalimit;
- të dokumentojë procesin e instalimit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve

Ky modul duhet të zhvillohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave, i pajisur me pajisje hardware funksionale, mjete për montim, si dhe platforma për virtualizim dhe akses në internet.

– Mësimdhënësi duhet të përdorë demonstrime konkrete për instalimin dhe konfigurimin e pajisjeve hardware, sistemeve të operimit dhe aplikacioneve, si dhe për krijimin dhe administrimin e makinave virtuale dhe shërbimeve bazë cloud.

– Nxënësit duhet të angazhohen në veprimtari praktike konkrete, fillimisht në mënyrë të mbikëqyrur dhe më pas në mënyrë të pavarur, duke realizuar instalime, konfigurime dhe mirëmbajtje të sistemeve reale dhe virtuale.

– Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet t'i vihet theksi verifikimit të arritjes së shprehive praktike për instalimin dhe konfigurimin e pajisjeve hardware, sistemeve të operimit dhe aplikacioneve, menaxhimin e mjediseve virtuale, si dhe mirëmbajtjen, diagnostikimin dhe sigurimin e sistemeve përmes backup-it dhe rikuperimit të të dhënave.

– Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kriterëve të realizimit të përcaktuara për çdo rezultat të të nxënësve.

Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, pajisjet dhe materialet e mëposhtme: – Laborator kompjuterash i pajisur me kompjuterë funksionalë dhe lidhje rrjeti interneti. – Pajisje hardware për praktikë (PC, laptop, komponentë të brendshëm si RAM, HDD/SSD, motherboard, PSU, etj.). – Pajisje periferike (printer, scanner, tastierë, mouse, monitorë shtesë). – Mjete dhe vegla pune për montim dhe mirëmbajtje (kaçavida, pincë, pajisje antistatike, multimetër bazik). – Media instalimi për sisteme operative (USB bootable, DVD, imazhe ISO). – Softuare për instalim dhe konfigurim (Windows, Linux, VirtualBox, VMware, aplikacione bazë). – Kompjuterë me kapacitet për virtualizim (RAM dhe CPU të mjaftueshme). – Akses në shërbime bazë cloud për ruajtje dhe testim të të dhënave. – Dokumentacion teknik (manuale instalimi, udhëzues përdorimi, specifikime teknike të pajisjeve dhe softuerëve).
---	---

2. Moduli “Programimi i algoritmeve bazë ”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 10

<i>PËRSHKRUESI I MODULIT</i>		
Titulli dhe kodi	PROGRAMIMI I ALGORITMAVE BAZË	M-26-2495-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me aftësi praktike në analizimin e problemeve dhe zhvillimin e zgjidhjeve algoritmike, duke përdorur koncepte bazë të algoritmikës, bllokskema dhe pseudokod. Moduli synon të forcojë aftësinë e nxënësve për të identifikuar hyrjet dhe daljet e një problemi, për të strukturuar hapat e zgjidhjes në mënyrë logjike dhe për të zbatuar struktura kontrolli si sekuenca, kushte dhe cikle në paraqitje grafike dhe pseudokod të algoritmeve.	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar arsimin e detyruar.	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi përshkruan konceptet bazë të algoritmit në zgjidhjen e problemeve Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të analizojë problemin duke përcaktuar <i>input</i> dhe <i>output</i>; – të identifikojë variablat në analizën e problemit; – të përcaktojë tipet e të dhënave për variablat;	

- të paraqesë hapat e zgjidhjes së problemit në rend logjik;
- të organizojë zgjidhjen sipas modelit hyrje–proces–dalje;
- të testojë shprehjet me vlera konkrete;
- të identifikojë gabime në zgjidhjen e problemeve;

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 2 Nxënësi zhvillon algoritme përmes bllokskemave.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përdorë simbolet standarde të bllokskemës (*start/end*, *proces*, *input/output*) sipas funksionit të tyre;
- të zgjedhë në mënyrë të saktë simbolin përkatës për çdo hap të algoritmit të dhënë;
- të paraqesë rrjedhën sekuenciale të një algoritmi duke respektuar rendin logjik të ekzekutimit;
- të përdorë simbolin e *control* për paraqitjen e një kushti në bllokskemë;
- të përcaktojë qartë daljet e simbolit *control* në formë të standardizuar (Po/Jo ose *True/False*);
- të ndërtojë një struktur kontrolli të thjeshtë në bllokskemë bazuar në një kusht të dhënë;
- të ndërtojë një struktur kontrolli komplekse me më shumë se një kusht;
- të ndërtojë një loop me në hyrje duke përcaktuar qartë kushtin e fillimit të përsëritjes;
- të ndërtojë *loop while* në bllokskemë;
- të ndërtojë *loop for* në bllokskemë;
- të ndërtojë *loop do while* në bllokskemë;
- të lidhë saktë hapat e ciklit në rrjedhën e algoritmit;
- të organizojë rrjedhën e cikleve pa ndërprerje logjike;
- të verifikojë saktësinë e rezultatit nga ekzekutimi i bllokskemës;
- të identifikojë gabime në ndërtimin e bllokskemës;
- të korrigjojë gabime logjike në algoritëm.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RN 3 Nxënësi zhvillon algoritme përmes pseudokodit

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të shkruajë pseudokodin duke u bazuar në elementet *Start/End* të bllokskemës;
- të shkruajë pseudokod duke përdorur veprimet Input/Output të bllokskemës;
- të shkruajë pseudokod duke përdorur veprimet Process të bllokskemës;
- të përdorë strukturë kontrolli në pseudokod bazuar në simbolin e control të bllokskemës;
- të ndërtojë strukturë kontrolli të thjeshtë në pseudokod;
- të ndërtojë strukturë kontrolli komplekse në pseudokod;

- të ndërtojë looping me kusht në hyrje në pseudokod;
- të ndërtojë *loop while* në pseudokod;
- të ndërtojë *loop for* në pseudokod;
- të ndërtojë *loop do while* në pseudokod;
- të organizojë rrjedhën e cikleve në pseudokod pa ndërprerje logjike;
- të verifikojë saktësinë e rezultatit nga ekzekutimi i pseudokodit;
- të identifikojë gabime në pseudokod;
- të korrigjojë gabime logjike në pseudokod.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve

- Ky modul duhet të trajtohet në mjedise të përshtatshme (laboratorë të pajisur me kompjuterë dhe mjedise programimi) për realizimin e veprimtarive praktike në analizimin e problemeve, ndërtimin e bllokskemave dhe zhvillimin e pseudokodit.
- Mësimdhënësi duhet të përdorë metoda demonstrimi për: analizimin e problemeve në terma input–output, identifikimin e variablave, tipeve të të dhënave, ndërtimin e hapave logjikë të zgjidhjes së problemeve, përdorimin e simboleve standarde të bllokskemës, ndërtimin e strukturave të kontrollit dhe cikleve (*while, for, do-while*), si dhe përkthimin e bllokskemës në pseudokod.
- Nxënësit duhet të angazhohen në veprimtari praktike për: analizimin e problemeve, ndërtimin e algoritmeve, krijimin e bllokskemave dhe pseudokodit, si dhe testimin e zgjidhjeve me të dhëna konkrete.
- Mësimdhënësi duhet të nxisë diskutime dhe pyetje gjatë procesit mësimor për zgjidhjen e problemeve dhe përforcimin e logjikës algoritmike.
- Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kritereve të realizimit të specifikuara për çdo rezultat të të nxënësit.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre, duke përdorur listat e kontrollit.

Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit

- Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, pajisjet dhe materialet e mëposhtme:
- Laborator i pajisur me kompjutera.
 - Mjedis programimi dhe editor për ndërtimin e algoritmeve dhe pseudokodit.
 - Editor teksti për shkrimin e pseudokodit.
 - Materiale didaktike për konceptet bazë të algoritmit (input, output, variabla, tipe të dhënash).
 - Dokumentacion mbështetës për përdorimin e bllokskemave dhe pseudokodit.
-

3. Moduli “Menaxhimi i hapësirave hostuese”

Kualifikimi profesional: Programim

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 11

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe Kodi	MENAXHIMI I HAPËSIRAVE HOSTUESE.	M-26-2496-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit mbi instalimin dhe konfigurimin e serverit në përputhje me kërkesat e aplikacionit, kryerjen e back up-it të të dhënave, në mënyrë të sigurt, si dhe të kryejë monitorimin/ mirëmbajtjen dhe përditësimin e hapësirës hostuese.	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 10-të, të kualifikimit profesional “PROGRAMIM”.	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1	Nxënësi instalon serverin sipas specifikimeve. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të përzgjedhë serverët virtual dhe fizik sipas specifikimeve; – të instalojë serverin; – të konfigurujë serverin duke ndjekur praktikat më të mira; – të konfigurujë serverët WEB, Proxy, DNS(dhe tipet e rekordeve DNS); – të konfigurujë domain-in e faqeve web; – të publikojë aplikacionin në formatin e duhur; – të përzgjedhë sistemin operativ në server (Linux, Windows), sipas kërkesave të aplikacionit; – të përdorë sistemin operativ, sipas kërkesave të aplikacionit; – të përzgjedhë llojin e hosting-ut (shared hosting, VPS, dedicated server, cloud hosting); Instrumentet e vlerësimit: – Vëzhgim me listë kontrolli.
	RN 2	Nxënësi mirëmban hapësirën hostuese. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të mirëmbajë hapësirën hostuese; – të monitorojë serverët në mënyrë periodike për performancë dhe stabilitet; – të kryejë përditësimet sipas praktikave më të mira; – të kryejë backup sipas procedurave të organizatës; – të monitorojë periodikisht performancën e hosting-ut; – të identifikojë shpejtësinë e ulët, mbingarkesën dhe downtime; – të zbatojë teknikat e përditësimit të serverëve; – të dokumentojë shërbimet e kryera; – të zbatojë rregullat e sigurisë teknike; Instrumentet e vlerësimit: – Vëzhgim me listë kontrolli.
Udhëzime për zbatimin e modulit	– Ky modul duhet të trajtohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave. – Mësuesi/ Instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për instalimin dhe konfigurimin e serverëve, instalimin dhe përdorimin e sistemeve operative, si dhe mirëmbajtjen e	

- hapësirës hostuese, në mënyrë të pavarur.
- Mësuesi/ Instruktori 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 domosdoshme për realizimin e modulit

Për realizimin si duhet të modulit, është e domosdoshme të sigurohen mjediset, mjetet, programet dhe materialet si më poshtë:

- Laboratori i kompjuterave të lidhur në internet.
- Manuale të ndryshme për mirëmbajtjen e hapësirës hostuese.
- Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit.

4. Moduli “Dizenjimi dhe analiza e software”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 11

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	Dizenjimi dhe analiza e software	M-26-2497-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me aftësi praktike për analizimin e kërkesave të sistemit, modelimin e proceseve dhe projektimin e zgjidhjeve software. Gjithashtu, zhvillon aftësitë për përdorimin e metodave të analizës, diagramëve të modelimit, dokumentimit teknik dhe planifikimit të zhvillimit të aplikacioneve software.	
Kohëzgjatja e modulit	72 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 10-të, të kualifikimit profesional “PROGRAMIM”.	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi analizon kërkesat dhe funksionalitetet e një sistemi software. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të përshkruajë konceptin e analizës së software-it; – të identifikojë kërkesat funksionale të sistemit; – të identifikojë kërkesat jofunksionale të sistemit; – të dallojë aktorët dhe rolet në sistem; – të analizojë rrjedhën e proceseve në një aplikacion; – të interpretojë skenarë përdorimi (Use Case); – të dokumentojë kërkesat bazë të sistemit; – të përdorë metoda për mbledhjen e kërkesave nga përdoruesit; – të analizojë problemet dhe nevojat e klientit; – të organizojë informacionin e mbledhur në mënyrë strukturore;	

-
- të identifikojë kufizimet teknike të sistemit;
 - të paraqesë analizën e realizuar në formë dokumenti;

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 2 Nxënësi modelon proceset dhe strukturat e sistemit software.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të krijojë diagrame Use Case;
- të krijojë diagrame Activity;
- të krijojë diagrame Flowchart;
- të interpretojë rrjedhën e proceseve në diagram;
- të identifikojë hyrjet dhe daljet e sistemit;
- të modelojë proceset kryesore të aplikacionit;
- të dallojë lidhjet ndërmjet komponentëve të sistemit;
- të përdorë simbole standarde të modelimit;
- të organizojë elementet e diagramit në mënyrë logjike;
- të analizojë korrektësinë e modelit të krijuar;
- të përdorë mjete software për modelim;
- të dokumentojë diagramet e realizuara;

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 3 Nxënësi projektin strukturën logjike të një aplikacioni software.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përshkruajë arkitekturën bazë të aplikacioneve software;
- të identifikojë komponentët kryesorë të sistemit;
- të organizojë modulet e aplikacionit;
- të projektojë strukturën e databazës në nivel logjik;
- të përcaktojë marrëdhëniet ndërmjet entiteteve;
- të krijojë modele konceptuale të sistemit;
- të analizojë rrjedhën e të dhënave në aplikacion;
- të projektojë ndërfaqe të thjeshta të përdoruesit;
- të zgjedhë zgjidhje të përshtatshme për implementim;
- të dokumentojë strukturën e projektuar të sistemit;
- të analizojë avantazhet dhe kufizimet e projektimit;
- të prezantojë projektin e realizuar;

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 4 Nxënësi përdor dokumentimin teknik dhe praktikën bazë të zhvillimit software.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përshkruajë rëndësinë e dokumentimit teknik;
- të organizojë dokumentacionin e projektit;
- të përdorë standarde bazë të dokumentimit;
- të krijojë specifikime funksionale të thjeshta;
- të përgatisë raporte teknike për projektin;
- të dokumentojë diagramet dhe modelet e krijuara;
- të përdorë terminologjinë teknike në dokumentim;
- të bashkëpunojë në zhvillimin e projektit në grup;
- të planifikojë fazat bazë të zhvillimit software;
- të identifikojë gabimet dhe përmirësimet në projekt;
- të testojë funksionalitetet bazë të sistemit;
- të prezantojë rezultatet e projektit software.

Instrumentet e vlerësimit:

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

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve	Ky modul duhet të trajtohet në laboratorë të pajisur me kompjuterë dhe mjete për modelim dhe dokumentim software. – Mësimdhënësi duhet të përdorë demonstrime konkrete për analizimin e kërkesave, modelimin e proceseve dhe projektimin e sistemeve software. – Nxënësit duhet të angazhohen në veprimtari praktike për krijimin e diagramëve, analizimin e rasteve studimore dhe dokumentimin e projekteve software. – Mësimdhënësi duhet të nxisë diskutime dhe punë në grup për zgjidhjen e problemeve gjatë analizës dhe projektimit të sistemeve. – Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kritereve të realizimit të specifikuara për çdo rezultat të të nxënit. – Gjatë vlerësimit duhet të zbatohet kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të nxënësve duke përdorur lista kontrolli dhe detyra praktike.
Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, pajisjet dhe materialet e mëposhtme: – Laborator i pajisur me kompjutera. – Kompjuter ose laptop për demonstrime. – Software për modelim dhe dokumentim (draw.io, StarUML, Visual Paradigm ose mjete të ngjashme). – Materiale praktike për analizë dhe projektim software.

- Projektor për demonstrime.
- Dokumentacion teknik dhe materiale mbështetëse për analizën dhe dizenjimin e software-it.

5. Moduli “Programimi në C++

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 11

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	PROGRAMIMI NË C++	M- 26-2498-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me aftësi praktike për analizimin e problemeve, ndërtimin e zgjidhjeve logjike dhe implementimin e tyre në programe të thjeshta. Gjithashtu, zhvillon aftësitë për përdorimin e strukturave të kontrollit, funksioneve, strukturave të të dhënave dhe koncepteve bazë të programimit të orientuar në objekte.	
Kohëzgjatja e modulit	72 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 10-të, të kualifikimit profesional “Programim”.	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi zhvillon programe të thjeshta në gjuhën C++ . Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të instalojë dhe konfigurojë një editor/kompilator për ekzekutimin e programeve në C++; – të përdorë menutë dhe komandat bazë të editorit të programimit; – të importojë libraritë standarde në programin C++; – të identifikojë variablat dhe rolin e tyre në një program; – të deklarojë variabla duke përdorur tipet e të dhënave (int, float, double, char, string, bool); – të marrë të dhëna nga tastiera (input) për variablat në C++; – të shfaqë rezultate në ekran (output) në C++; – të përdorë operatorët aritmetikë në programe të thjeshta; – të përdorë operatorët krahasues në programe të thjeshta; – të përdorë operatorët logjikë në programe të thjeshta; – të interpretojë tabelat e vërtetësisë në logjikën boolean; – të zbatojë logjikën boolean në zgjidhjen e problemeve të thjeshta; – të deklarojë dhe inicializojë stringje në C++;	

-
- të përdorë metoda bazë të stringjeve (bashkim, gjatësia etj);
 - të ndërtojë programe të thjeshta që kombinojnë variabla, operatorë dhe stringje;
 - të testojë programin e krijuar duke kontrolluar saktësinë e rezultateve.

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 2 Nxënësi ndërton strukturat e kontrollit dhe ciklet në programim

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të shkruajë strukturën if në zgjidhjen e problemeve të thjeshta;
- të përdorë strukturën if–else për marrjen e vendimeve alternative;
- të ndërtojë struktura të ndërthurura if–else;
- të përdorë strukturën switch për zgjedhje të shumëfishta;
- të krahasojë përdorimin e if–else dhe switch sipas rastit;
- të përdorë ciklin for në zgjidhjen e problemeve të thjeshta;
- të përdorë ciklin while në zgjidhjen e problemeve;
- të përdorë ciklin do-while në zgjidhjen e problemeve me përsëritje;
- të dallojë ndryshimin midis while dhe do-while;
- të përdorë cikle të ndërthurura në zgjidhjen e problemeve;
- të përdorë komandën break për ndërprerjen e ciklit;
- të përdorë komandën continue për kalimin në iteracionin tjetër;
- të kombinojë strukturat e kontrollit dhe ciklike në një program të vetëm;
- të testojë dhe verifikojë korrektësinë e rezultateve të programit.

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 3 Nxënësi implementon vektorë, matrica dhe funksione për zgjidhjen e problemeve.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të deklarojë vektorë njëdimensionalë në C++;
- të inicializojë vektorë me vlera fillestare;
- të lexojë të dhëna nga tastiera për mbushjen e vektorëve;
- të zbatojë veprime aritmetike me vektorë për përpunimin e të dhënave numerike;

- të përdorë cikle për mbushjen dhe afishimin e elementëve të vektorit;
- të deklarojë matrica dydimensionale në C++;
- të inicializojë dhe mbushë matricat me të dhëna;
- të përdorë cikle për mbushjen dhe afishimin e elementëve të matricave;
- të zbatojë veprime aritmetike me vektorë për përpunimin e të dhënave numerike;
- të krijojë funksione në C++;
- të shkruajë funksione me dhe pa parametra;
- të përdorë vlera kthimi në funksione;
- të thërrasë funksione në programin kryesor;
- të implementojë funksione rekursive për zgjidhjen e problemeve;
- të dallojë ndryshimin midis qasjes iterative dhe rekursive;
- të përdorë function overloading në C++ për funksione me emër të njëjtë dhe parametra të ndryshëm;
- të zgjedhë midis funksioneve të zakonshme dhe overloading sipas rastit;
- të testojë funksionet me inpute të ndryshme;
- të analizojë rezultatet dhe të identifikojë gabimet;

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 4 Nxënësi zhvillon programe duke përdorur konceptet e programimit të orientuar në objekte.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përshkruajë konceptin e klasës dhe objektit në programim;
- të krijojë klasa në C++;
- të deklarojë objekte nga klasa e krijuar;
- të inicializojë atributet e klasës përmes objekteve;
- të krijojë metoda brenda klasës në C++;
- të përdorë metoda për aksesimin dhe përpunimin e të dhënave të klasës;
- të thërrasë metoda përmes objekteve në program;
- të përshkruajë konceptin e trashëgimisë në POO;
- të krijojë klasa të derivuara nga klasa bazë;
- të përdorë trashëgiminë për ripërdorim të kodit në C++;
- të përshkruajë konceptin e polimorfizmit;
- të zbatojë polimorfizmin përmes metodës *overloading*;
- të zbatojë polimorfizmin përmes metodës *overriding*;
- të ndërtojë programe të thjeshta duke përdorur klasat, objektet, metodat, trashëgiminë dhe polimorfizmin;

Instrumentet e vlerësimit:

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

**Udhëzime për
zbatimin e modulit
dhe për vlerësimin
e nxënësve**

- Ky modul duhet të trajtohet në mjedise të përshtatshme (laboratorë të pajisur me kompjuterë personalë dhe mjedise programimi) për programimin në C++ dhe përdorimin e strukturave të të dhënave dhe *OOP*.
- Mësimdhënësi duhet të përdorë demonstrime konkrete për: përdorimin e strukturave të kontrollit, cikleve, funksioneve, vektorëve, matricave, si dhe krijimin e klasave, objekteve, metodave, trashëgimisë dhe polimorfizmit në C++.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari praktike për shkrimin e programeve në C++, përdorimin e strukturave të kontrollit dhe cikleve, ndërtimin e funksioneve, përdorimin e vektorëve, matricave, si dhe krijimin dhe testimin e klasave, objekteve, metodave, trashëgimisë dhe polimorfizmit. Ata duhet të praktikojnë testimin e programeve me të dhëna të ndryshme dhe korrigjimin e gabimeve gjatë ekzekutimit.
- Mësimdhënësi duhet të nxisë nxënësit të bëjnë pyetje dhe të angazhohen në diskutime për zgjidhjen e problemeve që lindin gjatë ndërtimit të programeve dhe përdorimit të strukturave të të dhënave dhe *OOP*.
- Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kriterëve të realizimit të specifikuar për çdo rezultat të të nxënit.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre, duke përdorur listat e kontrollit.

Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, pajisjet dhe materialet e mëposhtme: – Laborator i pajisur me kompjutera. – Kompjuter ose laptop për demonstrime. – Komponentë software për praktikë: editor/kompilator C++, biblioteka standarde dhe mjete për ekzekutimin e programeve. – Materiale: ushtrime të përgatitura me strukturat e kontrollit dhe ciklet, struktura të të dhënave (vektorë, matrica), si dhe detyra për klasa, objekte, metoda, trashëgimi dhe polimorfizëm. – Dokumentacion teknik: udhëzime për përdorimin e C++ dhe materiale mbështetëse për programimin.
---	--

6. Moduli “Algoritmika dhe struktura e të dhënave”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 11

<i>PËRSHKRUESI I MODULIT</i>		
Titulli dhe kodi	Algoritmika dhe struktura e të dhënave	M-26-2499-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me aftësi praktike për analizimin e problemeve algoritmike dhe përdorimin e strukturave bazë të të dhënave në programim. Gjithashtu, zhvillon aftësitë për ndërtimin e algoritmeve, organizimin e të dhënave dhe zgjidhjen efikase të problemeve me anë të teknikave logjike dhe programore.	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 10-të, të kualifikimit profesional “PROGRAMIM”.	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi ndërton algoritme për zgjidhjen e problemeve. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të identifikojë hapat logjikë të zgjidhjes së problemit; – të analizojë hyrjet dhe daljet e algoritmit; – të krijojë algoritme me pseudokod; – të krijojë algoritme me flowchart; – të përdorë strukturat sekuenciale në algoritme; – të përdorë strukturat përzgjedhëse në algoritme; – të përdorë strukturat përsëritëse në algoritme; – të analizojë korrektësinë e algoritmit; – të testojë algoritmet me raste të ndryshme;	

-
- të identifikojë gabimet logjike në algoritme;
 - të dokumentojë algoritmet e realizuara.

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 2 Nxënësi përdor strukturat bazë të të dhënave në programim.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të dallojë llojet kryesore të strukturave të të dhënave;
- të deklarojë dhe përdorë vargje njëdimensionale;
- të deklarojë dhe përdorë matrica dydimensionale;
- të organizojë të dhënat në struktura lineare;
- të organizojë të dhënat në struktura jolineare;
- të përdorë lista për ruajtjen e të dhënave;
- të përdorë struktura jolineare për ruajtjen e të dhënave;
- të analizojë avantazhet e strukturave të ndryshme;
- të zgjedhë strukturën e përshtatshme sipas problemit;
- të përdorë cikle për manipulimin e strukturave të të dhënave;
- të testojë funksionalitetin e strukturave të përdorura;
- të analizojë rezultatet e ekzekutimit;
- të dokumentojë zgjidhjet e realizuara.

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 3 Nxënësi zbaton teknika bazë për kërkim dhe renditje të të dhënave.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përdorë kërkimin linear;
- të përdorë kërkimin binar;
- të krahasojë metodat e kërkimit sipas efikasitetit;
- të përshkruajë konceptin e renditjes së të dhënave;
- të përdorë algoritme bazë të renditjes;
- të realizojë renditjen në rritje dhe zbritje;
- të analizojë kompleksitetin bazë të algoritmeve;
- të testojë algoritmet e kërkimit dhe renditjes;
- të identifikojë gabimet gjatë ekzekutimit;
- të optimizojë zgjidhjet bazë algoritmike;
- të prezantojë rezultatet e realizuara.

Instrumentet e vlerësimit:

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

dhe për vlerësimin e nxënësve	– Mësimdhënësi duhet të përdorë demonstrime konkrete për ndërtimin e algoritmeve, përdorimin e strukturave të të dhënave dhe analizimin e efikasitetit të zgjidhjeve. – Nxënësit duhet të angazhohen në ushtrime praktike për krijimin e algoritmeve, përdorimin e strukturave të të dhënave dhe implementimin e metodave të kërkimit dhe renditjes. – Mësimdhënësi duhet të nxisë diskutime dhe analizë të zgjidhjeve të ndryshme algoritmike. – Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kriterëve të realizimit të specifikuar për çdo rezultat të të nxënësve. Gjatë vlerësimit duhet të zbatohet kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të nxënësve duke përdorur lista kontrolli dhe detyra praktike.
Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, pajisjet dhe materialet e mëposhtme: – Laborator i pajisur me kompjutera. – Kompjuter ose laptop për demonstrime. – Software për programim dhe testim të algoritmeve. – Materiale praktike për ushtrime algoritmike dhe struktura të të dhënave. – Projektor për demonstrime. – Dokumentacion teknik dhe materiale mbështetëse për algoritmikë dhe struktura të të dhënave.

7. Moduli “Zhvillimi i faqeve web”

<i>PËRSHKRUESI I MODULIT</i>		
Titulli dhe kodi	Zhvillimi i faqeve web	M-26-2500-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me njohuri dhe aftësi praktike për krijimin e strukturës së faqeve web me HTML, stilizimin e tyre me CSS dhe shtimin e funksionaliteteve dinamike me JavaScript, si dhe për zhvillimin, testimin dhe publikimin e faqeve web funksionale.	
Kohëzgjatja e modulit	72 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 10-të, të kualifikimit profesional “PROGRAMIM”.	
Rezultatet e të nxënësve (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1	Nxënësi krijon strukturën e faqeve web duke përdorur HTML. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë:

-
- të përdorë elementet bazë të HTML;
 - të krijojë strukturën bazë të një dokumenti HTML;
 - të organizojë përmbajtjen me etiketa semantike;
 - të shtojë tekste, lista dhe tabela;
 - të integrojë imazhe dhe multimedia në faqe;
 - të krijojë lidhje të brendshme dhe të jashtme;
 - të ndërtojë forma (forms) për marrjen e të dhënave;
 - të përdorë attribute të ndryshme të elementeve HTML;
 - të verifikojë korrektësinë e kodit HTML;
 - të dokumentojë strukturën e faqes web.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vlerësim me listë kontrolli.
- Pyetje - përgjigje me gojë dhe shkrim.

RN 2 Nxënësi stilizon faqet web duke përdorur CSS.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përdorë selektorë dhe rregulla CSS;
- të aplikojë ngjyra, font-e dhe stile teksti;
- të menaxhojë layout-in e faqes (margin, padding, border);
- të përdorë modele layout-i (flexbox, grid);
- të krijojë dizajn të *responsive*;
- të stilizojë elemente si menu, forma dhe imazhe;
- të përdorë pseudo-klasa dhe pseudo-elemente;
- të organizojë kodin CSS në mënyrë të strukturuar;
- të testojë pamjen e faqes;
- të optimizojë stilimin për përdoruesin.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RN 3 Nxënësi shton funksionalitet në faqet web duke përdorur JavaScript.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përdorë sintaksën bazë të JavaScript;
- të deklarojë variabla dhe struktura kontrolli;
- të krijojë funksione;
- të ndërveprojë me elementet e DOM;
- të menaxhojë eventet (click, input, etj.);
- të validojë të dhënat në forma;
- të manipulojë përmbajtjen dinamike të faqes;
- të përdorë struktura të thjeshta të të dhënave;
- të identifikojë gabime në kod;
- të korrigjojë gabime në kod;
- të dokumentojë kodin JavaScript.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve

Ky modul duhet të zhvillohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave, i pajisur me kompjuterë funksionalë dhe akses në internet, si dhe me mjedis pune të përshtatshëm për zhvillimin e faqeve web.

- Mësimdhënësi duhet të përdorë demonstrime konkrete për krijimin e strukturës së faqeve web me HTML, stilizimin me CSS dhe shtimin e funksionaliteteve me JavaScript, duke ilustruar çdo hap në mënyrë praktike.
- Nxënësit duhet të angazhohen në veprimtari praktike konkrete, fillimisht në mënyrë të mbikëqyrur dhe më pas në mënyrë të pavarur, duke ndërtuar faqe web funksionale dhe duke realizuar projekte të vogla individuale ose në grup.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet t'i vihet theksi verifikimit të shprehive praktike për krijimin e strukturës së faqeve web, stilizimin, shtimin e funksionaliteteve, testimin dhe publikimin e projekteve web, si dhe korrektësinë dhe funksionalitetin e kodit
- Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kriterëve të realizimit të përcaktuara për çdo rezultat të nxënësit.

Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit

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

- Laborator kompjuterash i pajisur me kompjuterë funksionalë dhe lidhje interneti.
- Kompjuterë me softuer për zhvillim web (editorë kodi si VS Code ose të ngjashëm).
- Shfletues modernë të internetit (Chrome, Firefox, Edge) për testimin e faqeve web.
- Akses në platforma online për zhvillim dhe testim (p.sh. CodePen ose GitHub).
- Projektor ose smart board për demonstrime nga mësimdhënësi.
- Dokumentacion teknik dhe materiale mësimore për HTML, CSS dhe JavaScript (manuale, udhëzues, shembuj praktikë).
- Lidhje e qëndrueshme interneti për kërkim dhe testim të projekteve web.

8. Moduli “Testimi i aplikacioneve”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 11

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	TESTIMI I APLIKACIONEVE	M- 26-2501-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me aftësi praktike për hartimin, ekzekutimin dhe vlerësimin e testeve të aplikacioneve, duke siguruar funksionalitetin, cilësinë dhe besueshmërinë e sistemeve software. Gjithashtu përfshin përdorimin e metodave të testimit manual dhe	

automatik, analizën e kërkesave të sistemit, si dhe identifikimin dhe raportimin e defekteve.

Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 10-të, të kualifikimit profesional “PROGRAMIM”.
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi harton skenarë testimi për aplikacionet sipas kërkesave. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të identifikojë kërkesat funksionale dhe jo-funksionale të sistemit për hartimin e skenarëve të testimit; – të analizojë rastet e përdorimit (<i>use cases</i>) për ndërtimin e skenarëve të testimit; – të krijojë skenarë testimi manual për funksionalitete të ndryshme të aplikacionit; – të hartojë skenarë testimi për testime funksionale, regresioni dhe integrimi; – të përgatisë skenarë testimi për <i>API</i> duke përcaktuar hyrjet dhe daljet; – të përcaktojë të dhënat testuese (<i>test data</i>) për çdo skenar; – të strukturojë skenarët e testimit sipas standardeve të dokumentimit teknik; – të përshkruajë qartë hapat e ekzekutimit të çdo skenari testimi; Instrumentet e vlerësimit: – Vëzhgim me listë kontrolli. – Pyetje përgjigje me gojë dhe shkrim. RN 2 Nxënësi ekzekuton skenarët e testimit duke përdorur metodat për verifikimin e funksionalitetit të aplikacionit. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të ekzekutojë testime manuale mbi aplikacione/sisteme sipas skenarëve të përgatitur; – të përdorë mjete automatike të testimit (<i>Selenium</i>) për ekzekutimin e testimeve; – të kryejë testime funksionale të komponentëve të sistemit; – të kryejë testime të integritetit ndërmjet moduleve të aplikacionit; – të kryejë testime regresioni për verifikimin e ndryshimeve në sistem;

- të realizojë testime performance bazuar në skenarë të përcaktuar;
- të ekzekutojë testime të *API-ve* dhe të verifikojë përgjigjet e tyre;
- të krahasojë rezultatet reale me rezultatet e pritshme të testimit.

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 3 Nxënësi dokumenton rezultatet e testimit.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të verifikojë rezultatet e testimit në krahasim me kërkesat e sistemit;
- të identifikojë defektet e gjetura gjatë testimit;
- të klasifikojë defektet e gjetura gjatë testimit;
- të analizojë ndikimin e gabimeve në funksionalitetin dhe cilësinë e produktit;
- të vlerësojë rreziqet e sigurisë të identifikuara gjatë testimit;
- të interpretojë rezultatet e testimit për nxjerrjen e konkluzioneve;
- të dokumentojë rezultatet e testimit sipas formateve standarde;
- të raportojë defektet në mënyrë të strukturuar dhe profesionale;

Instrumentet e vlerësimit:

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

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve

Ky modul duhet të trajtohet në mjedise të përshtatshme (laboratorë të pajisur me kompjuterë personalë dhe mjete për testimin e aplikacioneve) për realizimin e testeve manuale dhe automatike të *software-it*.

- Mësimdhënësi duhet të përdorë demonstrime konkrete për: hartimin e skenarëve të testimit, përdorimin e mjeteve të testimit (si *Selenium*), testimin e funksionaliteteve, testimin e *API-ve*, si dhe identifikimin dhe raportimin e defekteve.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari praktike për hartimin dhe ekzekutimin e skenarëve të testimit, përdorimin e mjeteve të testimit manual dhe automatik, testimin e funksionaliteteve dhe *API-ve*, si dhe dokumentimin e rezultateve të testimit. Ata duhet të praktikojnë testimin e aplikacioneve me të

dhëna të ndryshme dhe identifikimin dhe korrigjimin e gabimeve gjatë procesit të testimit.

- Mësimdhënësi duhet të nxisë nxënësit të bëjnë pyetje dhe të angazhohen në diskutime për zgjidhjen e problemeve që lindin gjatë procesit të testimit dhe analizës së rezultateve.
- Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kriterëve të realizimit të specifikuar për çdo rezultat të të nxënit.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre, duke përdorur listat e kontrollit.

Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit

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

- Laborator i pajisur me kompjutera.
- Komponentë software për praktikë: mjete për testim manual dhe automatik (*Selenium*), aplikacione për testim, mjete për testimin e *API-ve* (*Postman*), si dhe ambiente për ekzekutimin e testimeve.
- Materiale: skenarë testimi të përgatitur, raste përdorimi (use cases), detyra për testime funksionale, integrimi, regresioni dhe performance, si dhe ushtrime për testimin e *API-ve* dhe analizën e rezultateve.
- Dokumentacion teknik: udhëzime për testimin e *software-it*, standarde për dokumentimin e testimeve dhe materiale mbështetëse për raportimin e defekteve.

9. Moduli “Rregullat e sigurisë në punë dhe mbrojtjes së mjedisit”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	RREGULLAT E SIGURISË NË PUNË DHE MBROJTJES SË MJEDISIT	M-26-2502-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me aftësi praktike për të zbatuar legjislacionin në lidhje me rregullat e sigurimit teknik, si dhe për të ndërmarrë veprime të sigurta gjatë situatave emergjente në mjedise teknologjike, përmes dhënies së ndihmës së parë dhe zbatimit të procedurave të evakuimit.	

Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 11-të, të kualifikimit profesional “Programin”, niveli IV i KSHK.
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi zbaton rregullat e sigurimit teknik sipas standardeve dhe legjislacionit në fuqi. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të zbatojë masat e kërkuara të sigurisë teknike në përputhje me legjislacionin në fushën e teknologjisë së informacionit dhe komunikimit; – të përdorë manualët e mjeteve dhe pajisjeve të punës si kompjutera, servera, rrjetë kompjuterike, UPS, etj.; – të zbatojë procedurat e parashikuara për raste emergjente; – të zbatojë teknika të sigurta gjatë instalimeve të pajisjeve kompjuterike, sistemeve operative apo rrjeteve; – të zbatojë planin e veprimit për rastet emergjente në ambientin e punës si rrjedhje informacioni apo sulme kibernetike; – të zbatojë rregullat e sigurisë personale dhe kolektive në situata të papritura ose të rrezikshme si zjarri në laboratore, qark i shkurtër. Instrumentet e vlerësimit: – Vëzhgim me listë kontrolli. RN 2 Nxënësi zbaton procedurat e dhënies së ndihmës së parë dhe të evakuimit në raste emergjente në mjedisë teknologjike. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të zbatojë hapat bazë të ndihmës së parë për personat që pësojnë lëndime nga pajisje teknologjike, si djegie, prerje ose goditje elektrike; – të zbatojë sinjalistikën e sigurisë në rast emergjence, duke njohur orientimin në hapësirat për evakuim të sigurt; – të zbatojë protokollet e duhura në raste të gjendjes së jashtëzakonshme; – të zbatojë rregullat e shpëtimit dhe mbrojtjes nga zjarri sipas udhëzimeve të MZSH; – të zbatojë legjislacionin në fuqi për ndarjen dhe asgjësimin e mbetjeve elektronike;

- të zbatojë rregullat e sigurisë personale dhe kolektive gjatë simulimeve të evakuimit, duke shmangur panikun dhe duke ndihmuar persona të tjerë në nevojë;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve	Ky modul duhet të trajtohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave. – Mësimdhënësi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për të zbatuar legjislacionin në lidhje me rregullat e sigurimit teknik, si dhe për të ndërmarrë veprime të sigurta gjatë situatave emergjente në mjedise teknologjike, përmes dhënies së ndihmës së parë dhe zbatimit të procedurave të evakuimit. – Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për të përvetësuar rregullat e sigurisë në punë dhe mbrojtjes së mjedisit, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur. – Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet t'i vihet theksi verifikimit të shkallës së arritjeve të shprehive praktike për të zbatuar legjislacionin në lidhje me rregullat e sigurimit teknik, si dhe për të ndërmarrë veprime të sigurta, gjatë situatave emergjente në mjedise teknologjike, përmes dhënies së ndihmës së parë dhe zbatimit të procedurave të evakuimit. – Realizimi i i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kritereve të realizimit të specifikuara për çdo rezultat të të nxënit.
Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, pajisjet dhe materialet e mëposhtme: – Laborator i pajisur me kompjutera funksionalë dhe pajisje periferike. – Pajisje për emergjenca: kuti e ndihmës së parë, aparat shuarës zjarri, plan evakuimi i afishuar. – Kutitë për ndarjen e mbetjeve elektronike. – Materiale pastrimi dhe mirëmbajtjeje të kompjuterave. – Fletë pune, udhëzues teknikë dhe manualë të sigurisë për ndihmën e parë dhe menaxhimin e mbetjeve.

10. Moduli “Zbatimi i sistemeve të thjeshta IA”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 12

<i>PËRSHKRUESI I MODULIT</i>		
Titulli dhe kodi	ZBATIMI I SISTEMEVE TË THJESHTA IA	M-26-2503-26
Qëllimi i modulit	Ky modul synon të pajisë nxënësit me njohuri dhe aftësi për të kuptuar, zbatuar dhe analizuar në mënyrë të thelluar konceptet bazë të Inteligjencës Artificiale, përpunimin e të dhënave dhe funksionimin e modeleve të thjeshta IA.	

Kohëzgjatja e modulit	72 orë mësimore
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 11-të, të kualifikimit profesional “Programin”, niveli IV i KSHK.
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi analizon konceptet bazë të Inteligjencës Artificiale dhe përdorimin e saj. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të përshkruajë konceptin dhe qëllimet e IA duke përdorur shembuj praktikë dhe demonstrime digjitale; – të dallojë IA nga Machine Learning dhe Deep Learning duke analizuar modele dhe aplikacione ekzistuese; – të identifikojë fushat e aplikimit të IA përmes analizës së rasteve reale; – të përdorë platforma ose mjete online demonstrative të IA; – të analizojë ciklin e zhvillimit të projekteve IA përmes shembujve praktikë; – të zbatojë parimet bazë të etikës dhe privatësisë gjatë përdorimit të të dhënave; – të diskutojë ndikimin e IA në situata reale duke përdorur raste studimore dhe materiale multimediale. Instrumentet e vlerësimit: – Vëzhgim me listë kontrolli. – Pyetje me gojë dhe me shkrim RN 2 Nxënësi përpunon dataset-e për përdorim në modele IA. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të mbledhë të dhëna nga burime të ndryshme (skedarë CSV, Excel, platforma dataset-esh); – të ndërtojë dataset-e të thjeshta duke përdorur Python dhe Pandas; – të organizojë të dhënat në tabela; – të strukturojë të dhënat në tabela; – të identifikojë vlerat e mungura dhe duplikatet; – të trajtojë vlerat e mungura dhe duplikatet; – të pastrojë dataset-et duke përdorur Pandas dhe NumPy; – të përpunojë dataset-et duke përdorur Pandas dhe NumPy; – të ndajë dataset-in në grupe trajnimi dhe testimi; – të analizojë cilësinë e dataset-it duke përdorur statistika bazë dhe vizualizime; – të dokumentojë hapat e përpunimit të të dhënave në mënyrë të strukturuar. Instrumentet e vlerësimit: – Vëzhgim me listë kontrolli RN 3 Nxënësi përdor modele të thjeshta IA në aplikacione praktike. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përzgjedhë modele të thjeshta IA sipas problemit dhe tipit të të dhënave;
- të trajnojë modele bazë IA duke përdorur Python dhe Scikit-learn;
- të testojë performancën e modelit me të dhënat e testimit;
- të interpretojë metrika bazë si saktësia dhe gabimi mesatar;
- të krahasojë modele të ndryshme sipas rezultateve të performancës;
- të përmirësojë modelin duke ndryshuar parametrat ose dataset-in;
- të përdorë modelin IA në aplikacione të thjeshta ose skripte demonstrative;
- të dokumentojë dhe prezantojë rezultatet e projektit praktik;
- të përdorë mjete bazë versionimi (p.sh. Git) për ruajtjen e projektit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve	– Zbatimi i këtij moduli duhet të realizohet në laborator kompjuterik përmes kombinimit të shpjegimeve teorike, demonstrimeve praktike dhe ushtrimeve laboratorike. – Mësimdhënësi duhet të përdorë metoda aktive të mësimdhënies, si demonstrime praktike, analiza rastesh, punë në grup dhe mini-projekte, për të nxitur pjesëmarrjen aktive të nxënësve. – Nxënësit duhet të angazhohen në veprimtari praktike për ndërtimin dhe përpunimin e dataset-eve, trajnim të modeleve të thjeshta IA dhe testim të rezultateve të tyre. – Gjatë zhvillimit të modulit rekomandohet përdorimi i mjeteve dhe librave bazë për IA, si Python, Pandas dhe Scikit-learn. – Vlerësimi i nxënësve duhet të jetë i vazhdueshëm dhe të realizohet përmes testeve teorike, ushtrimeve laboratorike, detyrave praktike, projekteve të vogla dhe vëzhgimit të punës praktike. – Realizimi i pranueshëm i modulit konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kriterëve të vlerësimit për secilin rezultat të të nxënëit.
Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit	– Realizimi i këtij moduli kërkon zhvillimin e mësimin në laborator kompjuterik të pajisur me kompjutera funksionalë dhe lidhje të qëndrueshme interneti, për të mundësuar zhvillimin e ushtrimeve praktike dhe përdorimin e burimeve online. – Kompjuterët duhet të kenë të instaluar mjedise programimi për Python (p.sh. Visual Studio Code, Jupyter Notebook ose mjete të ngjashme), si dhe librari bazë për përpunimin e të dhënave dhe Inteligjencën Artificiale, si NumPy, Pandas dhe Scikit-learn. – Gjatë zhvillimit të modulit duhet të përdoren dataset-e të thjeshta dhe materiale praktike të përshtatura me nivelin e nxënësve, për të realizuar ushtrime laboratorike, analiza të të dhënave dhe modele bazë IA. – Mësimdhënësi duhet të ketë në dispozicion materiale udhëzuese, shembuj praktikë, tutoriale dhe dokumentacion teknik për zhvillimin e aktiviteteve mësimore dhe demonstrimeve praktike.

- Për realizimin e demonstrimeve dhe prezantimeve rekomandohet përdorimi i projektorit ose ekranit interaktiv.
- Moduli kërkon përdorim të rregullt të laboratorit dhe organizim të aktiviteteve praktike që mundësojnë zhvillimin gradual të njohurive dhe aftësive të nxënësve në fushën e Inteligjencës Artificiale.

11. Moduli “Zhvillimi i Front end me framework”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	Zhvillimi i Front end me framework	M-26-2504-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me njohuri dhe aftësi praktike të avancuara për të programuar ndërveprimet me JavaScript, për të ndërtuar ndërfaqe të bazuara në komponentë me Frameworks, si dhe për të menaxhuar state-in dhe testuar aplikacionet SPA (Single Page Applications).	
Kohëzgjatja e modulit	72 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 11-të, të kualifikimit profesional “Programin”, niveli IV i KSHK.	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi programon interaktivitetin dhe komunikimin asinkron të ndërfaqes. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të dallojë funksionet kryesore të JavaScript në krijimin e ndërveprimeve në faqe; – të përdorë saktë funksionet e JavaScript në krijimin e ndërveprimeve në faqe; – të shpjegojë mënyrën e komunikimit të front end me API-të dhe procesin asinkron; – të përdorë protokollet e komunikimit front end me API-të sipas procesit asinkron.	

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RN 2 Nxënësi ndërton ndërfaqe të avancuara duke përdorur framework-e (React).

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të klasifikojë framework-et JavaScript sipas përdorimit dhe karakteristikave kryesore;
- të përdorë saktë framework-un e JavaScript React;
- të shpjegojë konceptin e ndërtimit të ndërfaqeve të bazuara në komponentë;
- të ndërtojë saktë ndërfaqe të bazuar në komponentë duke përdorur React.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RN 3 Nxënësi zhvillon, menaxhon gjendjen (state) dhe teston aplikacionet (SPA).

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të dallojë parimet bazë menaxhimit të state-it në aplikacione;
- të zhvillojë aplikacionet sipas parimeve bazë të menaxhimit të state-it;
- të zhvillojë aplikacionin Single Page Application;
- të dallojë mjetet e testimit të front end dhe përdorimet orientuese të tyre;
- të testojë ndërfaqet front end të zhvilluara, sipas përdorimeve orientuese të tyre.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve	Ky modul duhet të trajtohet ekskluzivisht në laboratorin e kompjuterave. – Mësimdhënësi duhet të demonstrojë logjikën e programimit asinkron dhe përdorimin e API-ve, si dhe arkitekturën e framework-eve moderne. – Nxënësit duhet të angazhohen në detyra komplekse (p.sh., marrja e të dhënave nga një API i jashtëm dhe shfaqja e tyre dinamike). – Gjatë vlerësimit, theksi duhet vendosur te funksionaliteti i kodit JavaScript, organizimi i komponentëve dhe logjika e menaxhimit të "state-it". – Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kriterëve të realizimit të specifikuara për çdo rezultat të të nxënit.
Kushtet e domosdoshme për realizimin e	Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, pajisjet dhe materialet e mëposhtme:

modulit	– Klasë laborator me kompjutera personale të fuqishëm për të përballuar proceset e framework-eve moderne (p.sh. instilimi i Node.js/NPM). – Lidhje interneti e pandërprerë për menaxhimin e paketave dhe lidhjen me API. – Dokumentacion zyrtar i framework-eve të zgjedhura (React/Angular) dhe materiale udhëzuese (tutoriale).
----------------	---

12. Moduli “Ndërtimi i një baze të dhënash”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 11

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	Ndërtimi i një baze të dhënash	M-26-2505-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me aftësi praktike për projektimin, krijimin dhe menaxhimin e databazave relacionale. Gjithashtu, zhvillon aftësitë për organizimin e të dhënave, përdorimin e gjuhës SQL dhe administrimin bazë të sistemeve të databazave në aplikacione reale.	
Kohëzgjatja e modulit	54 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 11-të, të kualifikimit profesional “PROGRAMIM”.	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi projektton strukturën e një databaze relacionale. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të identifikojë entitetet dhe atributet e sistemit; – të analizojë marrëdhëniet ndërmjet entiteteve; – të krijojë diagrame ERD; – të transformojë modelin konceptual në model relacionial; – të përcaktojë çelësat primarë dhe të huaj; – të organizojë tabelat sipas kërkesave të sistemit; – të zbatojë rregullat bazë të normalizimit; – të analizojë integritetin e të dhënave; – të dokumentojë strukturën e databazës; – të përdorë mjete software për modelim të databazës; – të prezantojë projektin e databazës së realizuar. Instrumentet e vlerësimit: – Vëzhgim me listë kontrolli. – Pyetje përgjigje me gojë dhe shkrim. RN 2 Nxënësi krijon databaza duke përdorur SQL. Kriteret e vlerësimit:	

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të krijojë databaza dhe tabela me SQL;
- të deklarojë kolona dhe tipe të të dhënave;
- të përdorë constraints në tabela;
- të përdorë komandat INSERT për shtimin e të dhënave;
- të përdorë komandat UPDATE për modifikimin e të dhënave;
- të përdorë komandat DELETE për fshirjen e të dhënave;
- të përdorë komandën SELECT për kërkimin e të dhënave;
- të realizojë filtrimin dhe renditjen e rezultateve;
- të përdorë funksione agreguese në SQL;
- të kombinojë tabela me JOIN;
- të përdorë views për paraqitjen e të dhënave;
- të testojë korrektësinë e query-ve të realizuara.

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 3 Nxënësi administron databaza në nivel bazë.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të menaxhojë përdoruesit dhe privilegjet bazë;
- të krijojë kopje rezervë të databazës;
- të rikthejë databazën nga backup;
- të monitorojë performancën bazë të databazës;
- të përdorë indekse për optimizim;
- të analizojë gabimet gjatë ekzekutimit të query-ve;
- të identifikojë problemet e integritetit të të dhënave;
- të zbatojë masa bazë të sigurisë në databazë;
- të organizojë mirëmbajtjen periodike të databazës;
- të dokumentojë procedurat e administrimit;
- të prezantojë rezultatet e administrimit të databazës.

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 4 Nxënësi integron databazën me aplikacione software.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të realizojë lidhjen e databazës me aplikacionin;
- të përdorë operacionet CRUD në aplikacion;
- të testojë komunikimin ndërmjet aplikacionit dhe databazës;
- të analizojë rrjedhën e të dhënave në sistem;
- të identifikojë gabimet e lidhjes me databazën;
- të përdorë query në aplikacione reale;
- të organizojë strukturën e të dhënave në aplikacion;

- të zbatojë praktika bazë të sigurisë në aksesimin e databazës;
- të dokumentojë implementimin e realizuar;
- të testojë funksionalitetin e sistemit;
- të prezantojë projektin final të realizuar.

Instrumentet e vlerësimit:

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

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve	Ky modul duhet të trajtohet në laboratorë të pajisur me kompjuterë dhe sisteme për menaxhimin e databazave. – Mësimdhënësi duhet të përdorë demonstrime konkrete për projektimin, krijimin dhe administrimin e databazave relacionale. – Nxënësit duhet të angazhohen në veprimtari praktike për krijimin e tabelave, realizimin e query-ve dhe integrimin e databazave me aplikacione software. – Mësimdhënësi duhet të nxisë analizën dhe diskutimin e problemeve reale gjatë ndërtimit dhe administrimit të databazave. – Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kritereve të realizimit të specifikuar për çdo rezultat të nxënësit. – Gjatë vlerësimit duhet të zbatohet kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të nxënësve duke përdorur lista kontrolli dhe detyra praktike.
Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, pajisjet dhe materialet e mëposhtme: – Laborator i pajisur me kompjutera. – Kompjuter ose laptop për demonstrime. – Sisteme për menaxhimin e databazave (MySQL, SSMS, Oracle ose të ngjashme). – Software për modelim të databazave. – Materiale praktike për projektim dhe administrim databazash. – Projektor për demonstrime. – Dokumentacion teknik dhe materiale mbështetëse për SQL dhe administrim databazash.

13. Moduli “Programim ne Java dhe API”

Kualifikimi profesional: Programim
Niveli: IV i KSHK

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe Kodi	PROGRAMIM NE JAVA DHE API	M-26-2506-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me njohuri dhe aftësi praktike për të konfiguruar mjedisin e punës, për të zhvilluar logjikën e serverit duke përdorur gjuhë programimi procedurale dhe të POO, si dhe për të ndërtuar dhe testuar API për t'u komunikuar me front-end.	
Kohëzgjatja e modulit	54 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 11-të, të kualifikimit profesional "PROGRAMIM".	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi konfiguron mjedisin e punës dhe zbaton logjikën e programimit back-end Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të konfigurujë mjedisin e punës për zhvillim back end (Node.js, editorët dhe mjediset e kompilimit); – të shpjegojë përdorimin e strukturave të të dhënave në nivel të avancuar dhe aplikimin e tyre në projekte back end; – të shpjegojë përdorimin e gjuhëve të programimit procedurale (Node.js); – të ndërtojë skripte dhe programe procedurale në Node.js duke përdorur funksione, module dhe struktura të të dhënave; – të shpjegojë përdorimin e gjuhëve të programimit të orientuara nga objektet (Java); – të zhvillojë klasa dhe objekte në gjuhët e orientuara nga objektet (Java); – të shpjegojë mënyrën e përdorimit të mjeteve të kontrollit të versioneve GIT; – të shpjegojë procesin e krijimit të repozitori dhe menaxhimit të branch-eve. Instrumentet e vlerësimit: – Pyetje - përgjigje me gojë dhe shkrim. – Vëzhgim me listë kontrolli RN 2 Nxënësi ndërton servera, framework-e logjike dhe API për ndërlidhjen me front-end. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të përshkruajë funksionin e framework-ve në zhvillimin backend; – të ndërtojë logjikën e serverit të aplikacionit (Back end) në përputhje me funksionalitetet e kërkuara;	

- të ndërtojë servera backend dhe API REST duke përdorur framework-e si Nest.js;
- të ndërtojë API të përdorshme nga front end;
- të shpjegojë mënyrën e ndërldhjes së komponentëve në front end me funksionet në back end;
- të kryejë testimin e API-ve përmes Postman ose mjeteve të tjera të testimit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve	Ky modul zhvillohet në laboratorin e kompjuterave. – Mësimdhënësi duhet të demonstrojë konfigurimin e mjediseve (si Node.js) dhe ndërtimin e API-ve RESTful hap pas hapi pa u futur në lidhjet me databazën (duke përdorur të dhëna "mock" ose "in-memory"). – Gjatë vlerësimit, theksi vihet në funksionalitetin e logjikës së kodit në anën e serverit, strukturimin e rrugëve (routes), si dhe suksesin në përgjigjet e API-ve (request/response). – Realizimi i pranueshëm i modulit konsiderohet arritja e të gjitha kriterëve të specifikuara për çdo RN.
Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin e këtij moduli është e domosdoshme: – Klasë laborator me kompjutera ku mund të instalohen Node.js, Java. – Mjete testimi si Postman për verifikimin e API-ve. – Lidhje interneti për shkarkimin e framework-eve (npm, pip). – Platforma si GitHub ose GitLab për aplikimin praktik të kontrollit të versioneve.

14. Moduli “Planifikimi dhe organizimi i punës në programim”

Kualifikimi profesional: Programim

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe Kodi	PLANIFIKIMI DHE ORGANIZIMI I PUNËS NË PROGRAMIM.	M-26-2507-26
Qëllimi i modulit	Një modul që aftëson nxënësit mbi zbatimin e standarteve kombëtare dhe ndërkombëtare që lidhen me fushën e veprimtarisë së tij, duke e informuar mbi detyrën që do të kryejë sipas projektit, planifikimin dhe përdorimin e burimeve materiale, si dhe planifikimin dhe zbatimin e	

afateve kohore.

Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 11-të, të kualifikimit profesional “Programim”, niveli IV i KSHK.
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi përcakton detyrat e punës në programim. <i>Kriteret e vlerësimit:</i> Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të zbatojë standartet kombëtare dhe ndërkombëtare që lidhen me fushën e programimit; – të rendisë detyrat që do të kryejë, sipas tematikës së projektit; – të përcaktojë më saktësi kërkesat e detajuara teknike të procesit të punës; – të vendosë prioritetet e proceseve në planin e punës; – të analizojë detyrat në mënyrë të detajuar, bazuar në fazën specifike të projektit; – të organizojë në mënyrë komode vendin e punës; <i>Instrumentet e vlerësimit:</i> – Vëzhgim me listë kontrolli. RN 2 Nxënësi menaxhon burimet materiale dhe afatet kohore. <i>Kriteret e vlerësimit:</i> Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të përzgjedhë burimet materiale të nevojshme për detyrën që do të kryejë; – të përdorë burimet materiale të nevojshme për punën që do të kryejë; – të bashkëpunojë në mënyrë efektive me kolegët për detyrat e dhëna; – të zbatojë planin e punës; – të zbatojë afatet kohore, në detyrat përkatëse sipas kërkesave të projektit. <i>Instrumentet e vlerësimit:</i> – Vëzhgim me listë kontrolli. RN 3 Nxënësi kryen dokumentimin dhe raportimin e punës. <i>Kriteret e vlerësimit:</i> Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të zbatojë fazat e zhvillimit të punës; – të dokumentojë fazat e zhvillimit të punës, sipas rregulloreve dhe formateve përkatëse; – të raportojë për detyrat e kryera fazë pas faze; – të raportojë për detyrat e pazgjidhura; – të delegojë në kohë detyrat e pazgjidhura. <i>Instrumentet e vlerësimit:</i> – Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit	Ky modul duhet të trajtohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave. – Mësimdhënësi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet dhe argumentimet konkrete mbi planifikimin dhe organizimin e punës në programim. – Mësimdhënësi duhet të përdorë shembuj konkretë dhe mjete vizuale. – Nxënësit duhet të nxiten të diskutojnë në lidhje me veprimtaritë që kryejnë. – Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të vihet theksi te verifikimi i shkallës së arritjes së shprehive praktike për aftësimin e nxënësve në situata praktike në planifikimin dhe organizimin e punës në programim. – Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kritereve të realizimit të specifikuara për çdo rezultat të të nxënit.
Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset dhe materialet e mëposhtme: – Laborator i kompjuterave të lidhura me internet dhe pajisje didaktike (projektor ose ekran për prezantime vizuale). – Manuale, udhëzues dhe materiale të shkruara në mbështetje të çështjeve që trajtohen në modul.

15. Moduli Zhvillim I back end

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 13

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe Kodi	Zhvillim I back end	M-26-2508-26
Qëllimi i modulit	Një modul që pajis nxënësit me aftësi të avancuara të zhvillimit back-end, për të implementuar paralelizmin, integrimin me API të jashtme, sigurimin e kodeve, përdorimin e kontenierëve (Docker) dhe optimizimin e performancës për sisteme të shkallëzueshme.	
Kohëzgjatja e modulit	54 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar modulin "Zhvillimi i Back end 1" në klasaën e 12-të të kualifikimit profesional “Programim” niveli i IV i KSHK	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi integron API të palëve të treta dhe menaxhon operacionet asinkrone dhe paralele. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të shpjegojë mënyrën e përdorimit të API-ve të paleve të treta;	

-
- të ndërtojë API të përdorshme nga aplikacione të palëve të treta;
 - të dërgojë dhe marrë të dhëna nga API të palëve të treta duke përdorur protokollet e komunikimit (lokacion, autentikim etj.);
 - të përshkruajë sistemet që punojnë me paralelizëm dhe asinkronitet;
 - të zbatojë konceptet bazë të paralelizmit dhe asinkronitetit duke përdorur async/await, thread-e dhe task queue;
 - të shpjegojë përdorimin e librarive për menaxhimin e radhës së operacioneve (Redis/Celery);
 - të shpjegojë kuptimin e arkitekturës së drejtuar nga evente;

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 2 Nxënësi zhvillon sisteme të sigurta, monitoron performancën dhe gjurmon gabimet.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të ndërtojë sisteme që tolerojnë gabimet;
- të dallojë përdorimin e praktikave më të mira për sigurinë në kodim;
- të zhvillojë aplikacionin duke garantuar saktësinë e input-eve të sistemit;
- të shpjegojë teknikat e menaxhimit të historikut operacional të programit (logging);
- të shkruajë log-et e aplikacionit duke përdorur mjete për gjurmimin e gabimeve;
- të optimizojë performancën e aplikacionit sipas standardeve.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Nxënësi strukturon aplikacionin për rritje (scalability).

RN 3 *Kriteret e vlerësimit:*

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të shpjegojë praktikën më të mira të ndërtimit të programeve të cilat mund të rriten organikisht (scalability);
- të strukturojë projektet backend sipas praktikave më të mira të zhvillimit dhe rritjes;
- të shpjegojë mënyrën e krijimit të kontenerëve (docker) dhe ambienteve të punës (environment);
- të përdorë konteinerë Docker për aplikacionet backend;
- të shpjegojë teknikat e menaxhimit të publikimit me web server dhe Reverse Proxy.
- të kryejë publikimin me web server dhe Reverse Proxy.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit

Ky modul duhet të trajtohet në laboratorin e praktikës duke ofruar skenarë të botës reale si integrimi me Google Maps API, Stripe API, apo sisteme autentifikimi nga palë të treta.

- Mësimdhënësi thekson praktikën inxhinierike të avancuar si trajtimi i përjashtimeve (exception handling), logging i vazhdueshëm dhe ndarja e kodit në njësi të shkallëzueshme.
- Nxënësit do të mësojnë sesi të paketojnë kodin e tyre me Docker duke bërë të mundur ekzekutimin e njëjtë të serverit në çdo platformë.
- Realizimi i pranueshëm konsiderohet përmbushja e plotë e çdo kriteri vlerësimi të listuar më lart.

Kushtet e

Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen

e domosdoshme për realizimin e modulit	mjediset dhe materialet e mëposhtme: – Klasë laborator me kompjutera që plotësojnë kërkesat e sistemit për të ekzekutuar Docker dhe sisteme virtualizimi. – Softuerë të instaluar: IDE përkatëse, Docker Desktop. – Lidhje e hapur në internet dhe llogari zhvilluesi të gatshme për API-të publike.
---	--

16. Moduli “Bazat e DevOps”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 13

<i>PËRSHKRUESI I MODULIT</i>		
Titulli dhe kodi	BAZAT E DEVOPS	M-26-2509-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me aftësi praktike për përdorimin e praktikave bazë të DevOps në zhvillimin dhe administrimin e aplikacioneve software. Gjithashtu, zhvillon aftësitë për automatizimin e proceseve, menaxhimin e versioneve, bashkëpunimin në ekipe dhe përdorimin e mjeteve bazë për integrim dhe shpërndarje të vazhdueshme.	
Kohëzgjatja e modulit	42 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 12-të, të kualifikimit profesional “PROGRAMIM”.	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi përdor konceptet dhe mjediset bazë të DevOps. <i>Kriteret e vlerësimit:</i> Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të dallojë rolet e zhvillimit dhe operimeve në DevOps; – të identifikojë fazat e ciklit të zhvillimit software; – të përdorë terminalin për komanda bazë; – të organizojë skedarët dhe direktoriumet në sistem; – të përdorë komanda bazë të Linux; – të menaxhojë proceset bazë në sistem operativ; – të analizojë rrjedhën e punës në DevOps; – të përdorë mjete bazë për bashkëpunim në ekip; – të dokumentojë proceset bazë të punës; – të zbatojë praktika bazë të organizimit të projektit; – të prezantojë mjedisin e përgatitur të punës. <i>Instrumentet e vlerësimit:</i> – Vëzhgim me listë kontrolli. – Pyetje përgjigje me gojë dhe shkrim.	
	RN 2 Nxënësi menaxhon <i>source code</i> me sisteme të versionimit. <i>Kriteret e vlerësimit:</i>	

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të instalojë dhe konfigurojë Git;
- të krijojë repository lokale;
- të realizojë commit të ndryshimeve në kod;
- të përdorë branch për zhvillim paralel;
- të bashkojë branch-et në repository;
- të përdorë GitHub ose platforma të ngjashme;
- të ngarkojë projekte në repository online;
- të analizojë historikun e ndryshimeve në projekt;
- të zgjidhë konflikte bazë gjatë merge;
- të bashkëpunojë në projekte të përbashkëta;
- të dokumentojë ndryshimet e realizuara në project.

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 3 Nxënësi përdor praktika bazë të automatizimit dhe deploy.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të identifikojë fazat e CI/CD;
- të përdorë mjete bazë për automatizim;
- të krijojë pipeline të thjeshta CI/CD;
- të ekzekutojë teste automatike bazë;
- të realizojë deploy të aplikacioneve të thjeshta;
- të përdorë container bazë me Docker;
- të krijojë dhe ekzekutojë imazhe Docker;
- të analizojë rezultatet e pipeline;
- të identifikojë gabimet gjatë deployt;
- të dokumentojë procesin e automatizimit;
- të prezantojë projektin e realizuar.

Instrumentet e vlerësimit:

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

**Udhëzime për
zbatimin e modulit
dhe për vlerësimin
e nxënësve**

Ky modul duhet të trajtohet në laboratorë të pajisur me kompjuterë dhe lidhje në internet.

- Mësimdhënësi duhet të përdorë demonstrime konkrete për përdorimin e Git, GitHub, Docker dhe proceseve bazë të CI/CD.
 - Nxënësit duhet të angazhohen në veprimtari praktike për menaxhimin e kodit, automatizimin e proceseve dhe deployimin e aplikacioneve të thjeshta.
 - Mësimdhënësi duhet të nxisë bashkëpunimin në grup dhe përdorimin e praktikave moderne të zhvillimit software.
-

	– Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kritereve të realizimit të specifikuara për çdo rezultat të të nxënës. – Gjatë vlerësimit duhet të zbatohet kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të nxënësve duke përdorur lista kontrolli dhe detyra praktike.
Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, pajisjet dhe materialet e mëposhtme: – Laborator i pajisur me kompjutera. – Kompjuter ose laptop për demonstrime. – Lidhje stabile në internet. – Sisteme operative Linux ose ambiente virtuale për praktikë. – Software dhe platforma për DevOps (Git, GitHub, Docker, Jenkins ose të ngjashme). – Materiale praktike për automatizim dhe deployim aplikacionesh. – Projektor për demonstrime. – Dokumentacion teknik dhe materiale mbështetëse për DevOps.

17. Moduli “Siguria e informacionit në programim”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 13

<i>PËRSHKRUESI I MODULIT</i>		
Titulli dhe kodi	SIGURIA E INFORMACIONIT	M-26-2510-26
Qëllimi i modulit	Ky modul i pajis nxënësit me njohuri dhe shprehje praktike për mbrojtjen e pajisjeve, të dhënave, rrjeteve dhe aplikacioneve nga kërcënimet kibernetike. Nxënësit identifikojnë rreziqe, zbatojnë parime bazë sigurie në kodim, përdorin mekanizma autentikimi dhe autorizimi, si dhe aplikojnë teknika të kriptimit, backup-it dhe testimit të sigurisë.	
Kohëzgjatja e modulit	32 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për praninë	Nxënësit duhet të kenë përfunduar lëndët dhe modulet e klasës së dymbëdhjetë të kualifikimit profesional “Programim”	
Rezultatet e të nxënës (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi identifikon kërcënimet dhe rreziqet bazë të sigurisë së informacionit. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të shpjegojë çfarë është siguria e informacionit; – të dallojë kërcënimet më të zakonshme si viruset, malware, phishing, sulmet DDoS dhe aksesin e paautorizuar; – të shpjegojë rëndësinë e validimit të të dhënave; – të identifikojë rreziqet nga rrjetet publike Wi-Fi;	

-
- të shpjegojë rëndësinë e përditësimit të sistemit operativ dhe aplikacioneve;
 - të shpjegojë rëndësinë e monitorimit të eventeve dhe log-eve.

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 2 Nxënësi zbaton praktika bazë sigurie në aplikacione dhe kodim.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të validojë të dhënat e vendosura nga përdoruesi;
- të dallojë gabimet e zakonshme të sigurisë si SQL Injection, XSS, CSRF dhe Clickjacking;
- të zbatojë parimet e secure by design gjatë programimit;
- të shpjegojë rëndësinë e përdorimit të fjalëkalimeve të forta;
- të përdorë librari për implementimin e fjalëkalimeve të forta;
- të shpjegojë mënyrat e autentifikimit;
- të shpjegojë rolin e qasjes administrative të kufizuar;
- të zbatojë konceptin least privilege;
- të përdorë politikat RBAC.

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 3 Nxënësi përdor mekanizma bazë të mbrojtjes së të dhënave dhe komunikimit.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përshkruajë konceptin e kriptografisë dhe çelësve kriptografikë;
- të dallojë teknikat e kriptimit dhe hashimit;
- të implementojë teknikat e kriptimit dhe hashimit;
- të shpjegojë rëndësinë e mbrojtjes së fjalëkalimeve;
- të implementojë SSL/HTTPS në web-app;
- të dallojë llojet kryesore të certifikatave të sigurisë në web;
- të shpjegojë rolin e firewall-it në mbrojtjen e rrjetit dhe aplikacioneve.

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 4 Nxënësi zbaton masa bazë për backup, rikuperim dhe testim sigurie.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të shpjegojë rëndësinë e backup-eve dhe rikuperimit;
- të implementojë librari të sigurta për ruajtjen e eventeve dhe log-s;
- të shpjegojë rëndësinë e testimit të sigurisë;
- të kryejë kontrolle bazë sigurie në një aplikacion ose sistem të thjeshtë;
- të dokumentojë gjetjet dhe masat e marra.

Instrumentet e vlerësimit:

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

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve	– Ky modul zhvillohet në laborator informatike me kompjuterë dhe lidhje interneti. – Mësuesi demonstroi praktikën bazë të sigurisë dhe nxënësit i zbatojnë në mënyrë individuale ose në çift. – Përdoren shembuj nga aplikacione web, login, validim input-i, role përdoruesish, backup dhe log-e. – Nxënësit nxiten të analizojnë gabime të zakonshme dhe të propozojnë masa mbrojtëse. – Realizimi i pranueshëm i modulit konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kriterëve të specifikuar për secilin RN.
Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, pajisjet dhe materialet e mëposhtme: – laborator i pajisur me kompjuterë; – kompjuter ose laptop për demonstrime; – sistem operativ Windows 10/11 ose Linux; – mjedis zhvillimi si VS Code; – shfletues web dhe mjete testimi si Postman ose curl; – materiale didaktike për kriptografinë, autentikimin, firewall-in, backup-et dhe testimin e sigurisë; – dokumentacion teknik për praktikën bazë të sigurisë kibernetike.

18. Moduli “Zhvillimi dhe integrimi i sistemeve IA”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 13

<i>PËRSHKRUESI I MODULIT</i>		
Titulli dhe kodi	ZHVILLIMI DHE INTEGRIMI I SISTEMEVE IA	M-26-2511-26
Qëllimi i modulit	Ky modul synon të pajisë nxënësit me njohuri dhe aftësi për të analizuar, përmirësuar dhe integruar modele të Inteligjencës Artificiale në aplikacione	

	të thjeshta, duke zhvilluar gjithashtu kompetenca në strukturimin, dokumentimin dhe sigurimin e projekteve IA.	
Kohëzgjatja e modulit	64 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar lëndët dhe modulet e klasës së dymbëdhjetë të kualifikimit profesional “Programim”	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1	Nxënësi krahason performancën e modeleve të thjeshta të Inteligjencës Artificiale. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të testojë modele të thjeshta IA duke përdorur Python dhe Scikit-learn; – të interpretojë rezultatet dhe metrikat bazë të performancës; – të krahasojë modele të ndryshme sipas rezultateve të testimit; – të identifikojë faktorët që ndikojnë në performancën e modelit; – të përmirësojë modelin duke ndryshuar parametrat ose dataset-in; – të dokumentojë rezultatet e testimit dhe përmirësimit të modelit. Instrumentet e vlerësimit: – Vëzhgim me listë kontrolli.
	RN 2	Nxënësi integron modele të Inteligjencës Artificiale në aplikacione të thjeshta. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të integrojë modele IA në aplikacione të thjeshta duke përdorur Python; – të përdorë funksione dhe struktura programimi për organizimin e aplikacionit; – të ndërtojë ndërfaqe ose skripte të thjeshta për përdorimin e modelit; – të testojë funksionimin e aplikacionit; – të identifikojë dhe korrigjojë gabimet bazë; – të përmirësojë funksionalitetin e aplikacionit sipas rezultateve të testimit. Instrumentet e vlerësimit: – Vëzhgim me listë kontrolli
	RN 3	Nxënësi zbaton praktika profesionale në zhvillimin e aplikacioneve IA. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të organizojë strukturën bazë të projektit; – të përdorë mjete bazike versionimi (Git); – të dokumentojë kodin dhe rezultatet e projektit; – të ruajë dhe menaxhojë versionet e projektit;

- të zbatojë praktika bazike sigurie në kod dhe të dhëna;
- të raportojë rezultatet e projektit në mënyrë të strukturuar.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RN 4 Nxënësi përdor teknika dhe mjete moderne të Inteligjencës Artificiale në aplikacione demonstrative.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përdorë modele të thjeshta gjuhësore dhe vizuale në raste demonstrative;
- të krijojë prompt-e bazike për ndërveprim me modele IA;
- të përdorë mjete demonstrative për agjentë të thjeshtë IA;
- të përdorë metoda bazike për kërkimin dhe organizimin e të dhënave;
- të testojë funksionimin e zgjidhjeve të ndërtuara.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RN 5 Nxënësi zhvillon një aplikacion të thjeshtë të Inteligjencës Artificiale.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të planifikojë zhvillimin e një aplikacioni IA;
- të përzgjedhë modelin dhe mjetet e përshtatshme;
- të zhvillojë aplikacion të thjeshtë IA;
- të strukturojë komponentët e aplikacionit;
- të dokumentojë procesin e zhvillimit;
- të prezantojë projektin përfundimtar.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve

- Zbatimi i këtij moduli duhet të realizohet kryesisht në laborator kompjuterik përmes aktiviteteve praktike, ushtrimeve laboratorike dhe zhvillimit të projekteve të thjeshta IA.
- Mësimdhënësi duhet të përdorë metoda aktive të mësimdhënies, si mësimi i bazuar në projekte, analiza e rasteve, demonstrimet praktike dhe puna në grup, me qëllim zhvillimin e aftësive praktike të nxënësve.
- Nxënësit duhet të angazhohen në veprimtari konkrete për testimin, përmirësimin dhe integrimin e modeleve IA në aplikacione të thjeshta duke përdorur mjete dhe librari bazë programimi.
- Gjatë zhvillimit të modulit rekomandohet përdorimi i Python-it dhe librarive bazë për Inteligjencë Artificiale dhe përpunim të të dhënave, si Scikit-learn, Pandas dhe NumPy.
- Vlerësimi i nxënësve duhet të jetë i vazhdueshëm dhe të realizohet përmes ushtrimeve laboratorike, detyrave praktike, mini-projekteve, projekteve përfundimtare, prezantimeve dhe vëzhgimit të punës praktike.
- Theksi i vlerësimit duhet të vendoset në aftësinë e nxënësve për të zhvilluar aplikacione të thjeshta IA, për të integruar modele në aplikacione dhe për të dokumentuar rezultatet e punës në mënyrë të strukturuar.

Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit	– Realizimi i këtij moduli kërkon laborator kompjuterik të pajisur me kompjutera funksionalë dhe lidhje të qëndrueshme interneti për zhvillimin dhe testimin e aplikacioneve IA. – Kompjuterët duhet të kenë të instaluar mjedise programimi për Python (p.sh. Visual Studio Code ose Jupyter Notebook) dhe librari bazë për Inteligjencë Artificiale dhe analizë të të dhënave, si NumPy, Pandas dhe Scikit-learn. – Procesi mësimor duhet të mbështetet nga dataset-e të thjeshta, materiale praktike, tutoriale dhe dokumentacion teknik të përshtatur me nivelin e nxënësve. – Për realizimin e demonstrimeve dhe prezantimeve duhet të sigurohet projektor ose ekran interaktiv.
---	--

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

1. Moduli “Zbatimi i algoritmeve”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 10

<i>PËRSHKRUESI I MODULIT</i>		
Titulli dhe kodi	ZBATIMI I ALGORITMEVE	M-26-2512-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me aftësi praktike në zbatimin e teknikave të debugging dhe testimit të algoritmeve, implementimin e strukturave lineare të të dhënave si dhe analizën dhe krahasimin e algoritmeve të kërkimit dhe renditjes, me qëllim zhvillimin e aftësive për zgjidhjen logjike të problemeve dhe vlerësimin e performancës së algoritmeve.	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 10-të, të kualifikimit profesional “Programim”.	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi zbaton <i>debugging</i> dhe testimin e algoritmeve. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të ekzekutojë algoritmin për të verifikuar funksionimin e tij; – të identifikojë gabime në output gjatë ekzekutimit të algoritmit; – të përdorë të dhëna testuese me vlera të ndryshme për verifikimin e rezultateve; – të analizojë sjelljen e algoritmit gjatë ekzekutimit hap pas hapi;	

-
- të krahasojë rezultatin e pritur me rezultatin e marrë nga algoritmi;
 - të identifikojë gabime logjike në strukturën e algoritmit;
 - të analizojë rrjedhën e ekzekutimit për të gjetur burimin e gabimit;
 - të identifikojë gabimi në algoritëm;
 - të korrigjojë gabimet e identifikuara në logjikën e algoritmit;
 - të ri-ekzekutojë algoritmin pas korrigjimit për të verifikuar rezultatin.

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 2 Nxënësi implementon struktura lineare të të dhënave.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të deklarojë struktura të dhënash në program;
- të inicializojë struktura të dhënash në program;
- të aksesojë elementët e një strukture lineare të të dhënave;
- të përpunojë elementët e një strukture lineare të të dhënave;
- të ndërtojë *node* për ndërtimin e *Linked Lists*;
- të vendosë lidhjet midis *node*-ve në *Linked Lists*;
- të shtojë element në fillim, në mes dhe në fund të *Linked Lists*;
- të fshijë element nga pozicione të ndryshme në *Linked Lists*;
- të implementojë *Stack* duke përdorur operacionet *push* dhe *pop*;
- të zbatojë parimin *LIFO* në përdorimin e *Stack*;
- të implementojë *Queue* duke përdorur operacionet bazë të saj;
- të zbatojë parimin *FIFO* në *Queue*;
- të testojë funksionimin e strukturave me inpute të ndryshme;
- të analizojë korrektësinë e rezultateve gjatë përdorimit të strukturave;
- të identifikojë dhe korrigjojë gabime në implementimin e strukturave.

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 3 Nxënësi analizon algoritme kërkimi, renditjeje dhe kompleksiteti.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të implementojë *linear search* për kërkimin e elementëve në varg;

- të implementojë *binary search* për kërkim në struktura të renditura;
 - të zbatojë *bubble sort* për renditjen e të dhënave;
 - të zbatojë *selection sort* për organizimin e të dhënave;
 - të zbatojë *insertion sort* për renditjen graduale të të dhënave;
 - të krahasojë algoritmet e ndryshme të kërkimit sipas rezultateve;
 - të krahasojë algoritmet e renditjes sipas efikasitetit;
 - të analizojë sjelljen e algoritmeve në varësi të madhësisë së të dhënave;
 - të vlerësojë kompleksitetin kohor në mënyrë *intuitive* (*Big O*);
 - të testojë algoritmet me inpute të ndryshme;
- Instrumentet e vlerësimit:**
- Vëzhgim me listë kontrolli.
 - Pyetje përgjigje me gojë dhe shkrim.

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve

Ky modul duhet të trajtohet në mjedise të përshtatshme (laboratorë të pajisur me kompjuterë personalë dhe mjedise programimi) për zhvillimin dhe testimin e algoritmeve, implementimin e strukturave të të dhënave dhe analizën e algoritmeve.

- Mësimdhënësi duhet të përdorë demonstrime konkrete për: debugging dhe testimin e algoritmeve, implementimin e strukturave të të dhënave (arrays, Linked Lists, Stacks, Queues), zbatimin e algoritmeve të kërkimit dhe renditjes, si dhe analizën e kompleksitetit të tyre.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari praktike për zhvillimin dhe testimin e algoritmeve, implementimin e strukturave të të dhënave, zbatimin e algoritmeve të kërkimit dhe renditjes, si dhe analizimin e rezultateve të ekzekutimit. Ata duhet të praktikojnë testimin e algoritmeve me inpute të ndryshme dhe identifikimin dhe korrigjimin e gabimeve gjatë procesit të zhvillimit dhe ekzekutimit.
- Mësimdhënësi duhet të nxisë nxënësit të bëjnë pyetje dhe të angazhohen në diskutime për zgjidhjen e problemeve që lindin gjatë implementimit të strukturave të të dhënave, analizës së algoritmeve dhe interpretimit të rezultateve të testimit.
- Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kriterëve të realizimit të specifikuar për çdo rezultat të të nxënësit.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre, duke përdorur listat e kontrollit.

Kushtet e

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

e domosdoshme për realizimin e modulit	– Laborator i pajisur me kompjutera. – Mjete për vizualizimin dhe ndërtimin e algoritmeve (diagramë rrjedhëse dhe pseudokod). – Materiale praktike: ushtrime për debugging dhe testim algoritmesh, detyra për struktura të të dhënave (arrays, Linked Lists, Stacks, Queues), si dhe ushtrime për algoritmet e kërkimit dhe renditjes. – Mjete për analizën e rezultateve: tabela, skema dhe dokumente për regjistrimin e testeve dhe gabimeve logjike. – Dokumentacion teknik: udhëzime për implementimin e strukturave të të dhënave, si dhe materiale për analizën e kompleksitetit (Big O në nivel bazik).
---	--

2. Moduli “Sisteme shfrytëzimi Linux”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 10

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	Sisteme shfrytëzimi Linux	M-26-2513-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me njohuri dhe aftësi praktike për të instaluar, përdorur dhe për të kryer konfigurimin bazik të një sistemi <i>LINUX</i> .	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar arsimin e detyruar.	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi kryen instalimin dhe konfigurimin fillestar të një sistemi shfrytëzimi Linux. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të përshkruajë versionet kryesore të sistemit operativ Linux (Debian, Ubuntu, Red Hat); - të analizojë kërkesat hardware-ike për instalimin e sistemit Linux; - të mbledhë dokumentacionin e nevojshëm për instalim; - të përgatisë mjedisin e instalimit (ISO, USB boot, virtualizim); - të kryejë particionimin e hard diskut, sipas nevojës së sistemit; - të instalojë sistemin operativ Linux; - të kryejë konfigurimet bazë pas instalimit; - të dokumentojë procesin e instalimit;	

-
- të zbatojë rregullat e sigurisë në punë dhe etikën profesionale.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vlerësim me listë kontrolli.

RN 2 Nxënësi përdor sistemin e shfrytëzimit *LINUX*.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të aksesojë sistemin në modalitet grafik dhe terminal;
- të përdorë komandat bazë të terminalit (ls, cd, mkdir, rm, cp, mv etj.);
- të menaxhojë skedarë dhe direktori në terminal;
- të organizojë strukturën e sistemit të skedarëve në terminal;
- të kryejë modifikim skedarësh tekst në terminal;
- të ndryshojë lejet e aksesit për skedarë dhe direktori;
- të monitorojë proceset e sistemit;
- të përdorë komandat bazë të rrjetit;
- të zbatojë operacione bazë të administrimit të sistemit;
- të komunikojë me etikë dhe profesionalizëm;
- të zbatojë rregullat e sigurisë në punë

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RN 3 Nxënësi kryen konfigurime dhe menaxhim bazik të sistemit *Linux*.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të menaxhojë proceset e sistemit;
- të përdorë komandat e shell-it për konfigurim;
- të ndërpresë proceset aktive;
- të përdorë ridrejtimet hyrje/dalje;
- të konfigurojë parametrat e sistemit (datë, orë, gjuhë, tastierë);
- të konfigurojë rrjetin bazë të sistemit;
- të përdorë komandat diagnostikuese të rrjetit;
- të realizojë backup të të dhënave;
- të përdorë skripte të thjeshta shell;
- të kryejë ekzekutime në distancë;
- të zbatojë etikën profesionale dhe sigurinë në punë.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve

Ky modul duhet të zhvillohet në laboratorin e TIK-ut, të pajisur me kompjutera.

- Mësimdhënësi duhet të shpjegojë hap pas hapi sintaksat e komandave që do të zbatohen duke demonstruar 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 përdorimin komandave dhe procedurave që lidhen me përdorimin e sistemit <i>LINUX</i>, - Nxënësit duhet të përfshihen sa më shumë të jetë e mundur në instalimin, përdorimin dhe konfigurimet bazë të një sistemi shfrytëzimi <i>LINUX</i>, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas në mënyrë të pavarur. - Nxënësit duhet të nxiten të zbatojnë në situata të ngjashme komandat dhe procedurat e realizuara. - Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre.
Kushtet 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 <i>LINUX</i> në një kompjuter të lidhur në një rrjet lokal. – CD instalimi <i>LINUX (RedHat enterprise Linux)</i>. – Një printer rrjeti. – Dokumentacion teknik – manuale instalimi. – Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit.

3. Moduli “Dizenjimi dhe prototipimi”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 11

<i>PËRSHKRUESI I MODULIT</i>		
Titulli dhe kodi	Dizenjimi dhe prototipimi	M-26-2514-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me aftësi praktike për dizenjimin e ndërfaqeve të përdoruesit dhe krijimin e prototipeve të aplikacioneve software. Gjithashtu, zhvillon aftësitë për analizimin e kërkesave të përdoruesit, krijimin e wireframe-ve, ndërtimin e prototipeve interaktive dhe vlerësimin e përvojës së përdoruesit (UX/UI).	
Kohëzgjatja e modulit	72 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 10-të, të kualifikimit profesional “PROGRAMIM”.	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1	Nxënësi analizon kërkesat e përdoruesit për dizenjimin e ndërfaqeve. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të përshkruajë konceptin e UX/UI design; – të identifikojë nevojat e përdoruesit;

-
- të analizojë kërkesat funksionale për ndërfaqe;
 - të dallojë llojet e ndërfaqeve të përdoruesit;
 - të përcaktojë rrjedhën e përdoruesit (user flow);
 - të analizojë skenarë përdorimi për aplikacionin;
 - të identifikojë elementet kryesore të ndërfaqes;
 - të organizojë informacionin për dizejnim;
 - të dokumentojë kërkesat për ndërfaqe;
 - të vlerësojë praktikatat e mira të UX;
 - të krahasojë dizajne të ndryshme ndërfaqesh;
 - të prezantojë analizën e realizuar.

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 2 Nxënësi krijon wireframe dhe dizajne të ndërfaqeve.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të krijojë wireframe të thjeshta për aplikacione;
- të përdorë elementet bazë të dizajnit (butona, menu, forma);
- të organizojë layout-in e ndërfaqes;
- të përdorë parimet e dizajnit vizual;
- të krijojë struktura të ndryshme të faqeve;
- të përdorë ngjyra dhe tipografi bazë;
- të dizajnojë navigimin ndërmjet faqeve;
- të përdorë mjete software për dizejnim;
- të analizojë estetikën dhe përdorshmërinë e dizajnit;
- të përmirësojë dizajnin sipas feedback-ut;
- të dokumentojë wireframe-t e krijuara.

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 3 Nxënësi ndërton prototipe interaktive të aplikacioneve.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përshkruajë konceptin e prototipit;
- të krijojë prototipe low-fidelity;
- të krijojë prototipe high-fidelity;
- të lidhë ekranet në mënyrë interaktive;
- të simulojë funksionalitetin e aplikacionit;
- të përdorë mjete për prototipim (p.sh. Figma, Adobe XD);
- të testojë prototipin me përdorues;
- të mbledhë feedback nga përdoruesit;
- të përmirësojë prototipin sipas feedback-ut;
- të analizojë përvojën e përdoruesit (UX);

- të dokumentojë procesin e prototipimit;
- të prezantojë prototipin final.

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 4 Nxënësi përmirëson dizajnin dhe prototipin.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përshkruajë rëndësinë e testimit të ndërfaqes;
- të identifikojë problemet në dizajn;
- të analizojë përdorshmërinë e aplikacionit;
- të përdorë feedback për përmirësim;
- të krahasojë versione të ndryshme të dizajnit;
- të aplikojë parimet e UX për optimizim;
- të përmirësojë navigimin e ndërfaqes;
- të optimizojë strukturën e ekranit;
- të dokumentojë ndryshimet e realizuara;
- të analizojë përvojën e përdoruesit;
- të përgatisë raport për përmirësimet;
- të prezantojë versionin final të projektit.

Instrumentet e vlerësimit:

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

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve	Ky modul duhet të zhvillohet në laboratorë me kompjuterë dhe mjete për dizenjim grafik dhe prototipim. – Mësimdhënësi duhet të përdorë demonstrime konkrete për krijimin e wireframe-ve dhe prototipeve interaktive. – Nxënësit duhet të angazhohen në punë praktike për dizenjimin e ndërfaqeve dhe testimin e prototipeve. – Mësimdhënësi duhet të nxisë kreativitetin dhe analizën e përvojës së përdoruesit gjatë dizenjimit. – Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kriterëve të realizimit të specifikuar për çdo rezultat të të nxënësve. – Vlerësimi duhet të bazohet në demonstrim praktik, lista kontrolli dhe projekt final.
Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, pajisjet dhe materialet e mëposhtme: – Laborator i pajisur me kompjutera. – Kompjuter ose laptop për demonstrime. – Software për dizenjim dhe prototipim (Figma, Adobe XD ose mjete të ngjashme). – Lidhje interneti për përdorimin e mjeteve online. – Materiale praktike për UX/UI design.

- Projektor për demonstrime.
- Dokumentacion teknik dhe materiale mbështetëse për dizenjim dhe prototipim.

4. Moduli “Menaxhimi i automatizuar hapësirave hostuese”

Kualifikimi profesional: Programim

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 11

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe Kodi	MENAXHIMI I AUTOMATIZUAR I HAPËSIRAVE HOSTUESE.	M-26-2515-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit të instalojnë, konfigurojnë dhe menaxhojnë në mënyrë të automatizuar hapësirat hostuese përmes përdorimit të skripteve, mjeteve të monitorimit dhe teknologjive moderne të deploy-it, duke siguruar efikasitet, siguri dhe mirëmbajtje të vazhdueshme të sistemeve.	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 10-të, të kualifikimit profesional “PROGRAMIM”.	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi automatizon proceset bazë të serverit. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të instalojë serverin(Linux, Windows); – të konfigurojë web server; – të krijojë skript-e të thjeshtë(Bash. PowerShell); – të automatizojë përditësimet e sistemit; – të automatizojë nisjen e shërbimeve; – të testojë funksionimin e skripteve; – të lidhë domain me server; – të publikojë faqe/ aplikacion; – të testojë aksesin online nga pajisje të ndryshme; – të menaxhojë strukturën e skedarëve në server; Instrumentet e vlerësimit: – Vëzhgim me listë kontrolli. RN 2 Nxënësi zbaton masa të sigurisë në server. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të konfigurojë firewall bazë; – të përdorë fjalëkalime të sigurta; – të aktivizojë SSL() – HTTPS – të përdorë autentifikimin me çelësa(SSH keys); – të konfigurojë backup automatik të të dhënave; – të ruajë backup në një lokacion të sigurt (cloud); – të testojë rikthimin e të dhënave; – të dokumentojë procesin e backup-it dhe rikuperimit; – të identifikojë probleme të thjeshta të performancës; – të ndërmarrë veprime për përmirësim; – të raportojë në mënyrë periodike gjendjen e serverit;	

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit	Ky modul duhet të trajtohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave. – Mësimdhënësi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për automatizimin e proceseve bazë të serverit si dhe zbatimin e masave të sigurisë në server.. – Mësimdhënësi 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 domosdoshme për realizimin e modulit	Për realizimin si duhet të modulit, është e domosdoshme të sigurohen mjediset, mjetet, programet dhe materialet si më poshtë: - Laboratori i kompjuterave të lidhur në internet. - Manuale të ndryshme për mirëmbajtjen e hapësirës hostuese. - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit.

5. Moduli “Drejtues për një ditë”

Drejtimi: Ndërtim
Profili: Ndërtim eficient
Niveli: IV i KSHK
Klasa: 11^{të}

<i>PËRSHKRUESI I MODULIT</i>		
Titulli dhe kodi	DREJTUES PËR NJË DITË	M-26-2516-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me aftësitë praktike për të zhvilluar/identifikuar aftësitë për gatishmërinë në punë, drejtimin e grupit, kryerjen e vizitës në biznes, si dhe organizimin e veprimtarisë përmbyllëse të “Drejtues për një ditë”	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 10-të, të profilit mësimor “Ndërtim eficient”	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi zhvillon aftësi për gatishmërinë në punë Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të përshkruajë aftësitë kryesore që duhet të zotërojë një drejtues/ lider biznesi/ kompanie të suksesshëm; – të analizojë aftësitë e përcaktuara për sukses në këndvështrimin vetjak; – të identifikojë aftësitë vetjake për sukses, duke përdorur formularin e vetëvlerësimit; – të identifikojë aftësitë personale që duhet t’i zhvillojë më tej;	

- të identifikojë vendin e punës në përputhje me aftësitë vetjake për sukses;
- të vlerësojë aftësitë që lidhen me gatishmërinë për punë, si aftësi të përgjithshme për çdo vend pune;
- të përgatitë jetëshkrimin (*Curriculum Vitae* - CV), duke përfshirë aftësitë më të mira vetjake;
- të reflektojë rreth përmbatjes së CV, sipas kritereve dhe formatit të dhënë;
- të demonstrojë aftësi të mira, gjatë kryerjes së një interviste nga një anëtar i grupit;
- të intervistojë një nga anëtarët e grupit, duke përdorur pyetje të gatshme ose të përgatitura vetë;
- të prezantojë veten dhe aftësitë vetjake nëpërmjet formave të ndryshme të komunikimit;
- të identifikojë elementët kryesorë që lidhen me një vend pune si: veshja, pritshmëritë për vendin e punës, përshendetjet dhe prezantimet;
- të përdor aftësitë digjitale në funksion të veprimtarisë profesionale;

Instrumentet e vlerësimit:

- Pyetje – përgjigje
- Vëzhgim me listë kontrolli

RN 2 Nxënësi zhvillon aftësitë e drejtimit të grupit.

Kriteret e vlerësimit

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të komunikojë me etikë dhe profesionalizëm;
- të inkurajojë reagime, pyetje, pjesëmarrje nga grupi i punës;
- të përshtatë mënyrën e komunikimit, sipas situatës dhe audiencës (moshës, kulturës, rolit të personit të cilit i drejtohet etj.);
- të përdorë gjuhë verbale dhe jo verbale në mënyrë të përshtatshme;
- të përdorë gjuhë pozitive dhe motivuese;
- të jetë transparent dhe i hapur në informacion;
- të dëgjojë aktivisht pa ndërprerë bashkëbiseduesin;
- të organizojë grupin, duke krijuar frymë pozitive bashkëpunimi;
- të ndërtojë marrëdhënie të shëndetshme me anëtarët e grupit;
- të motivojë/frymëzojë grupin e punës, duke krijuar energji pozitive;
- të tregojë empati dhe respekt për ndjenjat dhe mendimet e të tjerëve;
- të ndërveprojë me të tjerët në mënyrë të përshtatshme për situatën;
- të zhvillojë vetëbesimin dhe ndjenjën e përgjegjësisë ndaj komunitetit shkollor;
- të zgjidhë në kohë dhe në mënyrë të duhur dilema etike;
- të respektojë rregullat e sigurisë në punë dhe ruajtjes së mjedisit, gjatë drejtimit të grupit;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RN 3 Nxënësi parapërgatitet për kryerjen e vizitës në biznes.

Kriteret e vlerësimit

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të për zgjedhë biznesin ku do të realizohet vizita "Drejtues për një ditë";
- të për zgjedhë sipërmarrësit e rinj të Junior Achievement (JA);
- të rekrutojë drejtuesit për një ditë, sipas kriterëve të përcaktuara;
- të hartojë një plan pune për vizitën në biznes;
- të dakordësojë me biznesit, datën e vizitës "Drejtues për një ditë";
- të planifikojë aktivitetet ditore;
- të menaxhojë burimet materiale;
- të komunikojë me grupin e punës;
- të për gatitë listën me kandidatët e mundshëm "Drejtues për një ditë";
- të për gatitë ftesën e takimit për drejtuesit e mundshëm;
- të përcaktojë kriteret për numrin e pjesëmarrësve "Drejtues për një ditë";
- të informojë grupin dhe drejtuesit për kryerjen e vizitës "Drejtues për një ditë";
- të për gatitë pyetjet intervistuese për drejtuesit e JA-së që do takojnë;
- të ushtrohet për t'iu për gjigjur pyetjeve, gjatë intervistës së drejtuar nga përfaqësuesi i biznesit;
- të ndajë detyrat për secilin anëtar të grupit;
- të informojë, në rrugë elektronike, planin e punës për vizitën në biznes;
- të respektojë rregullat e sigurisë në punë dhe ruajtjes së mjedisit, gjatë parapërgatitjes për kryerjen e vizitës në biznes.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RN 4 Nxënësi kryen vizitën në biznes si "Drejtues për një ditë".

Kriteret e vlerësimit

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të luajë rolin e një drejtuesi përmes vëzhgimit dhe/ose simulimit të drejtimit të një biznesi për një ditë;
- të njihet me vendin e punës dhe me mundësitë e vlefshme të karrierës së tyre;
- të demonstrojë lidhjen ndërmjet shkollës dhe karrierës;
- të ndjekë proceset e punës, gjatë vizitës në biznes;
- të vëzhgojë sjelljen dhe komunikimin në një ambient pune;
- të vlerësojë aftësitë kyçe të një drejtuesi (komunikimi, vendimmarrja, motivimi, planifikimi) gjatë vizitës;
- të plotësojë formularët që mbledhin informacion lidhur me:
- misionin e veprimtarisë ekonomike të një biznesi;
- vendin e punës dhe aftësitë e lidhura me të;
- veprimaritë që kryhen, gjatë vizitës në biznes;
- zbatimin e rregullave të komunikimit me etikë dhe profesionalizëm;
- intervistimin me pyetje të drejtuara nga nxënësi;

- intervistimin me pyetje të drejtuara nga përfaqësues të biznesit;
- përshtypjet pas veprimtarive të kryera;
- zbatimin e rregullave të sigurisë në punë dhe të mbrojtjes në vendin e punës;
- të marrë vendim për situatat e paparashikuara;
- të reflektojë mbi përvojën vetjake si “Drejtues për një ditë”;
- të zbatojë rregullat e sigurisë në punë dhe ruajtjes së mjedisit, gjatë vizitës në biznes.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RN 5 Nxënësi organizon veprimtarinë përmbyllëse të “Drejtuesi për një ditë”.

Kriteret e vlerësimit

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të për zgjedhë vendin për realizimin e eventit përmbyllës;
- të sigurojë logjistikën e duhur për realizimin e eventit përmbyllës:
- të përpilojë listën e të ftuarve në eventin përmbyllës;
- të sigurohet për pjesëmarrjen e të ftuarve në event;
- të përcaktojë detyrat për realizimin e eventit përmbyllës;
- të informojë media të ndryshme lidhur me eventin përmbyllës;
- të përgatitë një fjalim për të ndarë përvojën emocionet, angazhimit, përgjegjësitë, gjatë përvojes si “Drejtues për një ditë”;
- të dokumentojë etapat e realizimit të vizitës në biznes (foto, video, raport informues);
- të ndajë certifikata pjesëmarrje për të gjithë anëtarët e grupit;
- të zbatojë rregullat e sigurisë dhe ruajtjes së mjedisit, gjatë eventit përmbyllës.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve.

- Ky modul duhet të trajtohet në shkollë dhe në biznes.
- Mësimdhënësi duhet të kryejë demonstrime konkrete lidhur me hapat që ndiqen për të zhvilluar/ identifikuar aftësitë për gatishmërinë në punë, drejtimin e grupit, kryerjen e vizitës në biznes, si dhe organizimin e veprimtarisë përmbyllëse të “Drejtues për një ditë”.
- Nxënësit duhet të angazhohen në veprimtari konkrete pune, fillimisht në mënyrë të mbikëqyrur dhe më pas në mënyrë të pavarur. Ata duhet të nxiten të diskutojnë në lidhje me veprimtaritë që kryejnë për të zhvilluar/ identifikuar aftësitë për gatishmërinë në punë, drejtimin e grupit, kryerjen e vizitës në biznes, si dhe organizimin e veprimtarisë përmbyllëse të “Drejtues për një ditë”.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet t’i vihet theksi verifikimit të shkallës së arritjeve të shprehive dhe aftësive praktike për të zhvilluar/ identifikuar aftësitë për gatishmërinë në punë, drejtimin e grupit, kryerjen e vizitës në biznes, si dhe organizimin e veprimtarisë përmbyllëse të “Drejtues për një ditë”.

- Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kriterëve të realizimit të specifikuar për çdo rezultat të të nxënës.

Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit

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

- Udhëzuesi i mësuesit.
- Udhëzuesi i nxënësit.
- Formularë vetëvlerësimi.
- Formular reflektimi.
- Formularë raportimi.
- Formular për planifikimin e ditës së drejtimit.
- Fletë pune për pyetje intervistuese.
- Materiale kancelarie.
- Udhëzues për koordinatorin në terren.
- Certifikatat e arritjeve.
- Kompjuter/ Lap top.
- Projektor.
- Internet.

6. Moduli “Sisteme te menaxhimit te ndryshimeve (GIT)”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	SISTEME TE MENAXHIMIT TE NDRYSHIMEVE (GIT)	M-26-2517-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me njohuri dhe aftësi praktike për instalimin, konfigurimin dhe përdorimin e Git për menaxhimin e versioneve.	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 11-të, të kualifikimit profesional “Programim”, niveli IV i KSHK.	
Rezultatet e të nxënës (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi instalon dhe konfiguron Git në desktop. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të përzgjedhë versionin e Git në varësi të sistemit operativ; – të shkarkojë Git nga faqja zyrtare; – të instalojë Git duke ndjekur hapat përkatës;	

- të përzgjedhë editorin e paracaktuar gjatë instalimit;
- të konfigurojë parametrat bazë të instalimit;
- të konfigurojë username dhe email në Git;
- të verifikojë instalimin përmes komandave në terminal;
- të testojë funksionimin e Git në mjedisin lokal.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RN 2 Nxënësi menaxhon strukturën e një depoje lokale (repository) në Git.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të krijojë një depo lokale (repository);
- të inicializojë repository me komandën përkatëse;
- të shtojë skedarë në staging area;
- të regjistrojë ndryshimet me commit;
- të përdorë komandat për kontrollin e gjendjes (init, add, status, log);
- të përditësojë skedarët ekzistues;
- të organizojë historikun e ndryshimeve;
- të menaxhojë branch-et;
- të bashkojë branch-et (merge, rebase) në një version të vetëm;
- të identifikojë dhe të korrigjojë gabime gjatë punës me Git.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RN 3 Nxënësi përdor funksionalitete të avancuara të Git për menaxhimin e versioneve dhe zgjidhjen e problemeve.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të krijojë etiketa (tags) për versionet;
- të përdorë etiketa për identifikimin e versioneve;
- të rikthejë versione të mëparshme (rollback);
- të analizojë historikun e commit-eve;
- të krahasojë versione të ndryshme;
- të identifikojë konflikte gjatë merge;
- të zgjidhë konflikte në kod;
- të përdorë komandat për rikthim (reset/revert);
- të organizojë strukturën e projektit;
- të zbatojë praktika të mira në Git.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

e nxënësve.	– Mësimdhënësi duhet të përdorë demonstrime praktike për çdo komandë të Git; – Nxënësit duhet të angazhohen në ushtrime praktike individuale dhe në grup; – Fillimisht nxënësit duhet të punojnë me udhëzim, më pas në mënyrë të pavarur; – Duhet të simulohen situata reale (gabime, konflikte, bashkëpunim në grup); – Mësuesi duhet të nxisë diskutime mbi problemet dhe zgjidhjet; – Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre
--------------------	---

Kushtet 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 funksional i lidhur në rrjet dhe internet; – kompjutera me Git të instaluar; – akses në platforma online; – editorë kodi (p.sh. VS Code); – materiale udhëzuese për përdorimin e Git; projekte praktike për ushtrime dhe bashkëpunim.
---	--

7. Moduli “Sisteme të menaxhimit të ndryshimeve (GITHUB)”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	SISTEMI I MENAXHIMIT TË NDRYSHIMEVE <i>GitHub</i>	M-26-2518-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i aftëson nxënësit të përdorin GitHub për menaxhmin e projekteve, ruajtjen e kodit.	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar lëndët dhe modulet e klasës së 11 – të të kualifikimit profesional “Programim”, niveli i IV i KSHK	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi instalon dhe konfiguron Git në desktop. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të përzgjedhë versionin e Git në varësi të sistemit operativ; – të shkarkojë Git nga faqja zyrtare; – të instalojë Git duke ndjekur hapat përkatës; – të përzgjedhë editorin e paracaktuar gjatë	

instalimit;

- të konfigurojë parametrat bazë të instalimit;
- të konfigurojë username dhe email në Git;
- të verifikojë instalimin përmes komandave në terminal;
- të testojë funksionimin e Git në mjedisin lokal.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RN 2 Nxënësi kryen veprime në GitHub.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të krijojë llogari përdoruesi në faqen e github.com;
- të krijojë një projekt lokal në kompjuter;
- të logohet në llogarinë e tij në *GitHub*;
- të kryejë veprime bazë në platformën GitHub;
- të krijojë *repository* në GitHub;
- të modifikojë *repository* në GitHub;
- të fshijë *repository* në GitHub;
- të përdorë komandat kryesore të Git për menaxhimin e ndryshimeve;
- të realizojë commit për ndryshimet e bëra në projekt;
- të përdorë pull request për të propozuar ndryshime në projekt;
- të shkarkojë ndryshimet e bëra nga të tjerë, të pasqyruara në repository, duke përdorur komandat përkatëse;
- të krijojë një *branch* të ri ose një version të ri kodi, duke mos ndikuar në versionin fillestar të tij.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve

Ky modul duhet të trajtohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave.

- Mësimdhënësi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për ngarkimin e projekteve në GitHub, nëpërmjet Git.
- Mësimdhënësi 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 domosdoshme për realizimin e modulit

Për realizimin si duhet të modulit, është e domosdoshme të sigurohen mjediset, mjetet, programet dhe materialet si më poshtë:

- Laboratori i kompjuterave të lidhur në internet.
 - Manuale të ndryshme për mirëmbajtjen e hapësirës hostuese.
 - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit.
-

8. Moduli “Shoqëria e nxënësve”

Kualifikimi profesional: Shërbime kujdesi për të moshuar

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 12^{të}

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	SHOQËRIA E NXËNËSVE	M-26-2519-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me aftësi praktike për të krijuar një shoqëri/ kompani biznesi, për të: kryer procedurat e zgjedhjeve për drejtues e personel, analizuar produktin, kryer proceset e shitjes dhe blerjes, për të promovuar produktin e shoqërisë/ kompanisë, si dhe për të kryer regjistrime të thjeshta dhe përgatitjen e raportit përfundimtar.	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 11 ^{të} , niveli II i KSHK, në kualifikimin profesional “Agroturizëm”.	
Rezultatet e të nxënit (RN), procedurat e vlerësimit	RN 1 Nxënësi krijon shoqëri/ kompani. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të kryejë studimin fillestar të tregut për krijimin e një shoqërie/ kompanie; – të përcaktojë qartë qëllimin e veprimtarisë së shoqërisë/ kompanisë; – të përcaktojë qartë llojin e biznesit (tregti, prodhim, shërbim etj.), si dhe fushën ekonomike në të cilën do të zhvillohet veprimtaria; – të vendosë emrin e shoqërisë/ kompanisë, duke pasur parasysh veprimtarinë dhe qëllimin e saj; – të përcaktojë qartë misionin dhe vizionin në lidhje me veprimtarinë dhe identitetin e shoqërisë/ kompanisë; – të përzgjedhë formën juridike më të përshtatshme, në varësi të mundësive të financimit dhe kërkesave të pronarëve; – të hartojë dokumentet themelore juridik (statuti/ rregullore ose akt themelimi); – të regjistrojë shoqërinë/ kompaninë në Qendrën Kombëtare të Bizneseve (QKB); Instrumentet e vlerësimit: – Vëzhgim me listë kontrolli.	

RN 2 Nxënësi kryen procedurat e zgjedhjeve për drejtues dhe personel.

Kriteret e vlerësimit

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të planifikojë një proces zgjedhor/ rekrutimi transparent (kandidatët, mënyrën e votimit, afatet, rregullat etj.);
- të ndjekë një rend dhe strukturë të caktuar në organizimin e votimeve (në asamblenë e aksionerëve);
- të hartojë një rregullore të qartë dhe të thjeshtë për funksionimin e departamenteve të shoqërisë/ kompanisë;
- të prezantojë rregullat për zgjedhjen në departamente;
- të prezantojë rolet që duhet të mbulojnë kandidatët e propozuar, sipas departamenteve;
- të respektojë mendimin e shumicës dhe kur ai nuk përputhet me preferencat personale;
- të zgjedhë personin e duhur për drejtues / personel, sipas aftësive për rolin;
- të vlerësojë cilësitë e liderit (motivimin, përgjegjshmërinë, korrektësinë, përkushtim etj.);
- të përdorë mënyra të ndryshme ndërmjetësimi për zgjidhjen e mosmarrëveshjeve;
- të kontribuojë për një atmosferë bashkëpunuese, gjatë procesit zgjedhor;
- të pranojë rezultatin përfundimtar të zgjedhjeve për drejtues dhe personel.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RN 3 Nxënësi analizon produktin e përzgjedhur objekt i veprimtarisë së shoqërisë/ kompanisë.

Kriteret e vlerësimit

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përcaktojë qëllimin kryesor dhe dytësorë të studimit të tregut;
- të përcaktojë objektivat e studimit të tregut;
- të përcaktojë metodën bazë për studimin e tregut;
- të krijojë grupin e punës për studimin e tregut dhe të ndajë detyrat në grup;
- të përzgjedhë metodat kryesore dhe burimet e mbledhjes së të dhënave (intervista, pyetësorë, hulumtim on-line etj.);
- të përgatitë pyetësorët për mbledhjen e të dhënave të tregut;
- të realizojë me kujdes dhe saktësi intervistimet në funksion të objektit të studimit të tregut;
- të kryejë përpunimin paraprak të të dhënave, duke i seleksionuar ato;
- të kryejë përpunimin statistikor dhe analizën përmbajtësore të të dhënave;

- të përgatitë rezultatet e studimit të tregut (gjetjet dhe propozimet);
- të hartojë planin e biznesit duke:
- prezantuar qartë idenë dhe përshkruar në mënyrë të detajuar sipërmarrjen;
- përshkruar qartë prodhimin/ tregtimin;
- përcaktuar karakteristikat që dallojnë ofertën e shoqërisë/ kompanisë së tij nga ajo e konkurrentëve;
- përcaktuar vendndodhjen, ku do të zhvillojë aktivitetin biznesi i saj;
- përcaktuar politikat që ndiqen për produktin apo shërbimin;
- pasqyruar tabelat për shpenzimet e parashikuara dhe të ardhurat e pritshme;
- përcaktuar burimet financiare që nevojiten për të kryer investimet fillestare;
- përshkruar se si do të organizohet biznesi, duke specifikuar numrin e të punësuarve, llojin e kontratave dhe kostot relative;
- të kontrollojë përfundimisht strukturën dhe korrektësinë e përmbajtjes së planit të biznesit;
- të vlerësojë cilësinë, dobishmërinë dhe përputhjen e produktit me nevojat e tregut;
- të vlerësojë përfitimet dhe kufizimet e produktit;
- të vlerësojë mendimet e përdoruesve/ testuesve të produkteve;
- të përmirësojë vazhdimisht produktin, sipas analizimeve të bëra.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RN 4 Nxënësi kryen proceset e blerjes/ shitjes.

Kriteret e vlerësimit

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përcaktojë nevojat për blerje për fillimin e aktivitetit;
- të evidentojë furnitorët potencialë në fushën e biznesit;
- të analizojë furnitorët ekzistues;
- të kontaktojë furnitorët potencialë dhe të sigurojë informacione për ta;
- të zbatojë rregullat e komunikimit verbal dhe jo verbal, gjatë komunikimit me furnitorët;
- të kërkojë oferta e lista çmimesh për artikuj;
- të krahasojë ofertat e furnitorëve potencialë dhe të evidentojë ofertën më të përshtatshme për biznesin;
- të hartojë planin e blerjes dhe të ndjekë realizimin e tij;
- të ndjekë hapat e duhura, gjatë procesit të blerjes;
- të plotësojë dokumentacionin e nevojshëm që përdoret, gjatë procesit të blerjes;

- të kërkojë me kujdes informacione për klientët potencialë;
- të përpunojë kërkesat e klientëve;
- të hartojë listat e çmimeve për klientët;
- të hartojë oferta të ndryshme;
- të pranojë, kontrollojë dhe regjistrojë saktë, porositë e mbërritura nga klientët;
- të plotësojë dokumentacionin e nevojshëm, gjatë procesit të shitjes;
- të kryejë kontrollin e gjendjes fizike të produkteve për shitje;
- të përgatitë produktin për shpërndarje;
- të ambalazhojë produktin, sipas rastit;
- të përzgjedhë kushtet e lëvrimit dhe pagesës që i përshtaten më mirë shoqërisë/ kompanisë, qëllimeve dhe kushteve të veprimtarisë së saj;
- të hartojë saktë faturat e shitjes së mallrave;
- të hartojë refuzimet e shitjeve për arsye dhe në situata të ndryshme;
- të zgjidhë situatat në raste ankesash nga klientët;
- të zbatojë rregullat e higjienës, të mbrojtjes në punë dhe ruajtjes së mjedisit, gjatë blerjes/ shitjes.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RN 5 Nxënësi kryen promovimin e produktit të shoqërisë/ kompanisë.

Kriteret e vlerësimit

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë produktin të cilit do t'i bëhet marketingu;
- të identifikojë lloje të ndryshme të platformave digjitale dhe mediave sociale;
- të analizojë kriteret për përzgjedhjen e platformës digjitale dhe medias sociale;
- të përzgjedhë platformën digjitale dhe median sociale;
- të prezantojë platformën digjitale dhe median sociale të përzgjedhur;
- të përgatitë materiale të ndryshme interaktive (tekst, imazh, video etj.);
- të hartojë fletëpalosje dhe materiale të tjera reklamuese dhe informuese;
- të hartojë kartëvizitat e materiale të tjera informative për shoqërinë/ kompaninë dhe personelin e saj;
- të ndërtojë video, duke përdorur programe (software) të ndryshme (Movie maker ose nëpërmjet aparatit celular, smartphone etj.);
- të modifikojë imazhe të ndryshme me software (photoshop, canva etj.);

- të ngarkojë (publikojë) materialet e mësipërme në platformën digjitale dhe median sociale të përzgjedhur;
- të përgatitë një plan orar, ditor dhe javor në lidhje me promovimin e produkteve të shoqërisë/ kompanisë;
- të krijojë fushata marketingu, duke përdorur burime të ndryshme reklamimi (rrjetet sociale, e-mail ose mobile marketing);
- të komunikojë me etikë dhe profesionalizëm, gjatë promovimit të produktit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RN 6 Nxënësi harton dhe analizon raportin vjetor.

Kriteret e vlerësimit

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të hartojë një pasqyrë të thjeshtë financiare të mjeteve, detyrimeve dhe kapitalit të vetë shoqërisë/ kompanisë;
- të evidentojë saktë se cilët dokumente do të përdoren për regjistrimin dhe pasqyrimin e veprimtarisë;
- të hartojë saktë dokumentet që mund të përdoren në shoqëri/ kompani (ditarin, librin e arkës, libër i magazinës etj.);
- të regjistrojë gjendjen në dokumentet financiare përkatës;
- të regjistrojë saktë derdhjet e aksionerëve në para dhe në natyrë, sipas llojeve;
- të regjistrojë saktë derdhjet e kapitalit të nënshkruar në fillim dhe gjatë veprimtarisë së shoqërisë/ kompanisë;
- të regjistrojë saktë shumat e shpenzimeve të paguara paraprakisht për krijimin, regjistrimin, asistencën ligjore, si dhe për zgjerimin e veprimtarisë ose ndryshimin e formës juridike;
- të regjistrojë blerjet dhe shitjet e kryera;
- të regjistrojë saktë shpenzimet e punës, detyrimet ndaj personelit, sigurimeve dhe shtetit për TAP, duke u bazuar në listëpagesën e pagave;
- të deklarojë në afatin e duhur detyrimet ndaj shtetit;
- të kryejë saktë mbylljen e llogarive të të ardhurave dhe shpenzimeve;
- të evidentojë rezultatin ekonomik të shoqërisë/ kompanisë;
- të prezantojë rezultatin përfundimtar të shoqërisë/ kompanisë;
- të marrë vendim për shpërndarjen e dividendit, bazuar në përqindjen të aksioneve;
- të kryejë veprimet për likuidimin përfundimtar të shoqërisë/ kompanisë.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

**Udhëzime për
zbatimin e modulit
dhe për vlerësimin
e nxënësve.**

- Ky modul duhet të trajtohet në shkollë/ klasë dhe në biznes.
- Mësimdhënësi duhet të kryejë demonstrime konkrete lidhur me hapat që ndiqen për: krijimin e një shoqërie/ kompanie biznesi, zbatimin e procedurave të zgjedhjeve për drejtues e personel, analizimin e produktit, realizimin e proceseve të shitjes dhe blerjes, promovimin e produktit të shoqërisë/ kompanisë, si dhe për të kryer regjistrime të thjeshta dhe përgatitjen e raportit përfundimtar.
- Nxënësit duhet të angazhohen në veprimtari konkrete pune, fillimisht në mënyrë të mbikëqyrur dhe më pas në mënyrë të pavarur. Ata duhet të nxiten të diskutojnë në lidhje me veprimtaritë që kryejnë lidhur me krijimin e një shoqërie/ kompanie biznesi, zbatimin e procedurave të zgjedhjeve për drejtues e personel, analizimin e produktit, realizimin e proceseve të shitjes dhe të blerjes, promovimin e produktit të shoqërisë/ kompanisë, si dhe për të kryer regjistrime të thjeshta dhe përgatitjes së raportit përfundimtar.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet t'i vihet theksi verifikimit të shkallës së arritjeve të shprehive praktike për krijimin e një shoqërie/ kompanie biznesi, zbatimin e procedurave të zgjedhjeve për drejtues e personel, analizimin e produktit, realizimin e proceseve të shitjes dhe të blerjes, promovimin e produktit të shoqërisë/ kompanisë, si dhe për të kryer regjistrime të thjeshta dhe përgatitjes së raportit përfundimtar.
- Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kriterëve të realizimit të specifikuara për çdo rezultat të të nxënësit.

**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:
- Udhëzuesi i mësuesit.
 - Udhëzuesi i nxënësit.
 - Model statuti dhe akt themelimi.
 - Modele pasqyrash financiare.
 - Model letra me vlerë/ aksione.
 - Libër i arkës.
 - Libër/ kartela magazine.
 - Model pyetësori.
 - Formularë të porosive të shitjeve.
 - Formularë raportimi.
 - Materiale kancelarie.
 - Certifikatat e arritjeve.
 - Kompjuter/ Lap top, Internet.
 - Projektor, USB dhe CD.
-

9. Moduli “Automatizimi i proceseve të testimit”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	AUTOMATIZIMI I PROCESVEVE TE TESTIMIT	M-26-2520-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me aftësi praktike në dizenjimin dhe implementimin e <i>framework-eve</i> të automatizimit të testimeve, integrimin e proceseve të testimit në <i>CI/CD</i> , si dhe analizën e performancës së aplikacioneve gjatë testimit, me qëllim zhvillimin e kompetencave profesionale në fushën e testimit të avancuar të <i>software-it</i> .	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 11-të, të kualifikimit profesional “Programim”.	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1	Nxënësi dizajnon dhe implementon framework të automatizimit të testimeve. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të analizojë strukturën e një aplikacioni për të përcaktuar komponentët që do të testohen në mënyrë automatike; – të projektojë arkitekturën e një framework-u të automatizimit të testimeve për aplikacionet; – të organizojë testimet automatike sipas modeleve të strukturuar të dizajnit të testimit; – të implementojë skripte automatike për testime funksionale të komponentëve të ndryshëm të aplikacionit duke përdorur Selenium ose UiPath; – të integrojë të dhëna testimi dinamike në skriptet e automatizimit; – të ekzekutojë testime të automatizuara në mënyrë të përsëritur në kushte të ndryshme; – të analizojë rezultatet e ekzekutimit të skripteve dhe të identifikojë dështimet; – të dokumentojë rezultatet e testimeve automatike në mënyrë të strukturuar dhe të lexueshme; Instrumentet e vlerësimit: – Vëzhgim me listë kontrolli. – Pyetje përgjigje me gojë dhe shkrim.

RN 2 Nxënësi integron testimin në proceset *CI/CD*(Continuous Integration/ Continuous Delivery).

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë procesin e zhvillimit të softuerit për integrimin e testimeve automatike;
- të lidhë skriptet e testimit me *pipeline CI/CD* në një mjedis zhvillimi;
- të konfigurijë ekzekutimin automatik të testimeve gjatë procesit të *build-it*;
- të monitorojë ekzekutimin e testimeve në faza të ndryshme të *pipeline-it*;
- të analizojë rezultatet e testimeve të ekzekutuara në mënyrë automatike;
- të identifikojë gabimet që shfaqen gjatë integritetit të sistemit;
- të optimizojë kohën e ekzekutimit të testimeve në *pipeline*;
- të dokumentojë rezultatet e integritetit dhe testimit në mënyrë profesionale;

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 3 Nxënësi analizon performancën aplikacioneve gjatë testimit.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë performancën e aplikacionit nën ngarkesa të ndryshme përdorimi (stress testing);
- të vlerësojë kohën e përgjigjes së sistemit gjatë ekzekutimit të testimeve;
- të identifikojë ngadalësimet dhe kufizimet e performancës në aplikacion;
- të analizojë përdorimin e burimeve të sistemit gjatë testimit;
- të vlerësojë stabilitetin e aplikacionit në kushte të ngarkesës së lartë;
- të identifikojë rreziqet bazike të sigurisë gjatë procesit të testimit;
- të dokumentojë gjetjet e performancës dhe sigurisë në mënyrë të strukturuar;
- të propozojë përmirësime për optimizimin e performancës dhe sigurisë së sistemit;

Instrumentet e vlerësimit:

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

**Udhëzime për
zbatimin e modulit
dhe për vlerësimin
e nxënësve**

Ky modul duhet të trajtohet në mjedise të përshtatshme (laboratorë të pajisur me kompjuterë personalë dhe mjedise zhvillimi dhe testimi) për realizimin e automatizimit të testimeve, integritit në pipeline CI/CD dhe analizës së performancës së aplikacioneve.

- Mësimdhënësi duhet të përdorë demonstrime konkrete për: dizajnimin dhe implementimin e framework-ut të automatizimit të testimeve, krijimin dhe ekzekutimin e skripteve automatike, integrimin e testimeve në CI/CD pipeline, si dhe përdorimin e mjeteve për monitorimin e performancës së aplikacioneve.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari praktike për zhvillimin e framework-eve të automatizimit, implementimin e skripteve të testimit, integrimin e testimeve në procese *CI/CD*, si dhe testimin e performancës së aplikacioneve. Ata duhet të praktikojnë ekzekutimin e testimeve në kushte të ndryshme dhe analizën e rezultateve të tyre.
- Mësimdhënësi duhet të nxisë nxënësit të bëjnë pyetje dhe të angazhohen në diskutime për zgjidhjen e problemeve që lidhen me automatizimin e testimeve, integrimin e proceseve *CI/CD* dhe optimizimin e performancës së aplikacioneve.
- Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kriterëve të realizimit të specifikuar për çdo rezultat të të nxënësve.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre, duke përdorur listat e kontrollit.

**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 i pajisur me kompjutera.
 - Laborator i pajisur me kompjutera me kapacitet të mjaftueshëm për ekzekutimin e mjeteve të automatizimit dhe testimit të performancës.
 - Komponentë software për praktikë: mjete për testim manual dhe automatik (*Selenium*) mjete për testimin e API-ve (*Postman*), mjete për integrim *CI/CD* (*Git/GitHub/GitLab CI*), si dhe ambiente për ekzekutimin e *pipeline-ve* të testimit.
 - Mjete për testimin e performancës dhe ngarkesës së aplikacioneve (p.sh. *JMeter* ose *ekuivalent*), si dhe platforma për monitorimin e rezultateve të testimeve.
 - Materiale: skenarë testimi të avancuar, raste përdorimi (*use cases*), detyra për testime funksionale, integrimi, regresioni dhe
-

performance, si dhe projekte për ndërtimin e *framework-eve* të automatizimit të testimeve.

- Dokumentacion teknik: udhëzime për automatizimin e testimeve, standarde për *CI/CD pipeline*, praktika për raportimin e defekteve, si dhe materiale mbështetëse për analizën e performancës dhe optimizimin e aplikacioneve.

10. Ndërtimi i projekteve të integruara me IA

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 13

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	NDËRTIMI I PROJEKTEVE TË INTEGRUARA ME IA	M-26-2521-26
Qëllimi i modulit	Ky modul synon zhvillimin e aftësive praktike të nxënësve për ndërtimin, integrimin dhe testimin e aplikacioneve të thjeshta të Inteligjencës Artificiale, duke zbatuar njohuritë e marra në lëndën teorike dhe duke përdorur mjete dhe praktika profesionale të zhvillimit të softuerit.	
Kohëzgjatja e modulit	32 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 12-të, të kualifikimit profesional “Programim”.	
Rezultatet e të nxënit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1	Nxënësi zhvillon aplikacione të thjeshta që përdorin modele të Inteligjencës Artificiale. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të përzgjedhë model të thjeshtë IA për një problem të dhënë; – të zhvillojë funksionalitete bazë të aplikacionit duke përdorur Python; – të përdorë të dhëna hyrëse dhe të interpretojë rezultatet e modelit; – të testojë funksionimin e aplikacionit; – të identifikojë dhe korrigjojë gabime bazike gjatë ekzekutimit. Instrumentet e vlerësimit: – Vëzhgim me listë kontrolli
	RN 2	Nxënësi integron modele IA në aplikacione. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të integrojë modele IA në aplikacione të thjeshta; – të përdorë librari për krijimin e endpointeve (API) të modeleve IA; – të organizojë kodin në mënyrë funksionale;

- të testojë end-to-end (input → prediction → output);
- të dokumentojë funksionalitetin bazë të aplikacionit;
- të zbatojë praktika bazë sigurie në kod dhe të dhëna.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RN 3 Nxënësi zhvillon dhe prezanton një projekt praktik të Inteligjencës Artificiale.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të planifikojë zhvillimin e projektit;
- të ndërtojë aplikacion të thjeshtë me komponentë IA;
- të testojë funksionimin e aplikacionit;
- të analizojë rezultatet e testimit;
- të korrigjojë gabimet e identifikuara;
- të dokumentojë projektin (manual, api doc);
- të prezantojë projektin përfundimtar.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve

- Ky modul duhet të zhvillohet kryesisht në laboratorin e informatikës, duke u fokusuar në aktivitete praktike dhe në zhvillimin e aplikacioneve të thjeshta me Inteligjencë Artificiale.
 - Mësimdhënësi duhet të përdorë demonstrime praktike, ushtrime laboratorike dhe mini-projekte për të udhëhequr nxënësit në integrimin dhe testimin e modeleve IA në aplikacione.
 - Nxënësit duhet të angazhohen në punë individuale dhe në grup, duke zhvilluar zgjidhje funksionale dhe duke zbatuar njohuritë e marra në situata konkrete.
 - Gjatë zhvillimit të modulit rekomandohet përdorimi i Python-it dhe librarive bazë për IA dhe përpunim të të dhënave, si Scikit-learn, Pandas dhe NumPy.
 - Vlerësimi duhet të jetë i vazhdueshëm dhe të realizohet përmes ushtrimeve laboratorike, detyrave praktike, projekteve dhe prezantimit të zgjidhjeve të realizuara.
 - Theksi i vlerësimit duhet të vendoset në aftësinë e nxënësve për të zhvilluar aplikacione funksionale, për të integruar modele IA dhe për të dokumentuar punën në mënyrë të strukturuar.
-

Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit	– Realizimi i këtij moduli kërkon laborator kompjuterik funksional të pajisur me kompjutera dhe lidhje të qëndrueshme interneti për zhvillimin dhe testimin e aplikacioneve IA. – Kompjuterët duhet të kenë të instaluar mjedise programimi për Python dhe librari bazë për zhvillimin e aplikacioneve IA, si NumPy, Pandas dhe Scikit-learn. – Procesi mësimor duhet të mbështetet me dataset-e të thjeshta, materiale praktike, tutoriale dhe dokumentacion teknik të përshtatur me nivelin e nxënësve. – Për realizimin e demonstrimeve dhe prezantimeve rekomandohet përdorimi i projektorit ose ekranit interaktiv. – Moduli kërkon përdorim të vazhdueshëm të laboratorit dhe organizim të aktiviteteve praktike që mundësojnë zhvillimin gradual të aftësive profesionale të nxënësve në ndërtimin dhe integrimin e aplikacioneve të thjeshta IA.
---	--

11.Moduli “Programim i avancuar në databazë”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 13

<i>PËRSHKRUESI I MODULIT</i>		
Titulli dhe kodi	PROGRAMIM I AVANCUAR NË DATABAZË	M-26-2522-26
Qëllimi i modulit	Një modul që i pajis nxënësit me aftësi praktike për përdorimin e koncepteve të avancuara të programimit në databazë, duke përfshirë procedura të ruajtura, funksione, trigerat dhe optimizimin e logjikës së biznesit brenda DBMS. Gjithashtu, zhvillon aftësitë për automatizimin e proceseve dhe implementimin e zgjidhjeve efikase në sistemet e databazave.	
Kohëzgjatja e modulit	32 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 12-të, të kualifikimit profesional “PROGRAMIM”.	
Rezultatet e të nxënësve (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1	Nxënësi përdor procedura dhe funksione të avancuara në databazë. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të krijojë procedura të thjeshta në SQL; – të përdorë parametra në procedura; – të krijojë funksione të përcaktuara nga përdoruesi; – të dallojë funksionet nga procedurat;

-
- të përdorë kthimin e vlerave në funksione;
 - të thërrasë procedura dhe funksione në query;
 - të organizojë logjikën e biznesit në databazë;
 - të testojë procedurat dhe funksionet;
 - të analizojë gabimet gjatë ekzekutimit;
 - të optimizojë kodin SQL të shkruar;
 - të dokumentojë zgjidhjet e realizuara.

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 2 Nxënësi përdor trigerat dhe automatizim në databazë.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të krijojë trigerat për INSERT, UPDATE dhe DELETE;
- të zbatojë rregulla automatike në databazë;
- të përdorë trigerat për ruajtjen e integritetit të të dhënave;
- të implementojë logjikë automatike biznesi;
- të analizojë efektin e triggerave në sistem;
- të testojë triggerat në skenarë të ndryshëm;
- të identifikojë gabimet në triggerat;
- të optimizojë performancën e triggerave;
- të dokumentojë funksionalitetin e tyre;
- të prezantojë përdorimin e triggerave në projekt;
- të verifikojë korrektësinë e automatizimeve.

Instrumentet e vlerësimit:

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

RN 3 Nxënësi optimizon dhe menaxhon logjikën e avancuar në databazë.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të analizojë query të ngadalta;

- të përdorë indekse për përmirësim performance;
- të analizojë planin e ekzekutimit të query-ve;
- të optimizojë procedura dhe funksione;
- të zbatojë praktika të avancuara SQL;
- të identifikojë bottleneck në databazë;
- të përmirësojë strukturën e query-ve;
- të testojë performancën para dhe pas optimizimit;
- të dokumentojë procesin e optimizimit;
- të krahasojë zgjidhje të ndryshme teknike;
- të prezantojë rezultatet e optimizimit.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve

- Ky modul duhet të zhvillohet në laboratorë me sisteme të menaxhimit të databazave (DBMS).
- Mësimdhënësi duhet të përdorë demonstrime konkrete për krijimin e procedurave, funksioneve dhe triggerave.
- Nxënësit duhet të angazhohen në ushtrime praktike për implementimin e logjikës së avancuar në SQL.
- Duhet të nxitet analiza e performancës dhe optimizimi i zgjidhjeve të databazës.
- Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kritereve të realizimit të specifikuara për çdo rezultat të të nxënit.
- Vlerësimi duhet të bazohet në detyra praktike, demonstrim dhe projekte të vogla në databazë.

Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit

- Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, pajisjet dhe materialet e mëposhtme:
- Laborator i pajisur me kompjutera.
 - Kompjuter ose laptop për demonstrime.
 - Sisteme për menaxhimin e databazave (MySQL, PostgreSQL, Oracle ose të ngjashme).
-

- Mjete për ekzekutimin dhe testimin e SQL të avancuar.
- Materiale praktike për procedura, funksione dhe trigerat.
- Projektor për demonstrime.
- Dokumentacion teknik dhe materiale mbështetëse për programim të avancuar në databazë.

12. Moduli “Siguria Kibernetike”

Kualifikimi profesional: “Programim”

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 13

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	SIGURIA KIBERNETIKE	M-26-2523-26
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që i pajis nxënësit me aftësi profesionale për të identifikuar kërcënimet dhe dobësitë e sistemeve, për të zbatuar parimet e programimit të sigurt ("secure by design"), për të përdorur kriptografinë, si dhe për të konfiguruar menaxhimin e aksesit, firewall-et dhe certifikatat e sigurisë në mjediset e zhvillimit web.	
Kohëzgjatja e modulit	64 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për praninë	Nxënësit duhet të kenë përfunduar klasën e 12-të, të kualifikimit profesional “PROGRAMIM”.	
Rezultatet e të nxënësit (RN) dhe procedurat e vlerësimit	RN 1	Nxënësi identifikon kërcënimet kibernetike dhe konfiguron mbrojtjen e infrastrukturës e rrjetit. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të shpjegojë sigurinë kibernetike (mbrojtja e pajisjeve, të dhënave dhe rrjeteve nga rreziqet); – të dallojë kërcënimet më të zakonshme (viruset, malware, phishing, sulmet DDoS, akses i paautorizuar); – të identifikojë kërcënimet më të zakonshme (viruset, malware, phishing, sulmet DDoS, akses i paautorizuar etj.); – të identifikojë në kohë kërcënimet kibernetike (viruset, malware, phishing, sulmet DDoS, akses i paautorizuar); – të raportojë në kohë kërcënimin e identifikuar; – të përshkruajë rolin e firewall-it në mbrojtjen e rrjetit dhe aplikacioneve;

-
- të konfigurojë firewall-et për mbrojtjen e rrjetit dhe aplikacioneve;
 - të shpjegojë rëndësinë e përditësimit të sistemit operativ dhe aplikacioneve;
 - të përditësojë në kohë sistemin operativ dhe aplikacionet;
 - të dallojë rreziqet nga rrjetet publike Wi-Fi;
 - të identifikojë në kohë rreziqet nga rrjetet publike Wi-Fi;
 - të shpjegojë rolin e backup-eve automatike dhe rikuperimit në rast sulmi;
 - të konfigurojë backup-et automatike për rikuperimin në rast sulmi.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RN 2 Nxënësi zbaton parimet e programimit të sigurt dhe teknikat e kriptografisë në aplikacione.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të zbatojë parimet e "secure by design" gjatë programimit;
- të shpjegojë rëndësinë e testimit të sigurisë;
- të shpjegojë mënyrën e validimit të të dhënave;
- të validojë të dhënat e vendosura nga përdoruesi i aplikacionit;
- të dallojë gabimet e zakonshme të sigurisë në aplikacione (SQL Injection, XSS, CSRF, Click Jacking);
- të identifikojë në kohë gabimet e sigurisë në kodin e aplikacionit (SQL Injection, XSS, CSRF, Click Jacking);
- të zgjidhë saktë gabimet e sigurisë në kodin e aplikacionit;
- të përshkruajë konceptin e kriptografisë dhe çelësive kriptografike;
- të përshkruajë teknikat e kriptimit dhe hashimit;
- të përdorë teknikat e kriptimit dhe hashimit gjatë zhvillimit;
- të përshkruajë mënyrën e kriptimit për mbrojtjen e të dhënave;

- të kriptojë të dhënat në përputhje me praktikat e sigurisë së informacionit;
- të shpjegojë rëndësinë e ruajtjes së fjalëkalimeve me enkriptim;
- të ruajë fjalëkalimet e enkriptuara, sipas standardeve të kërkuara;
- të shpjegojë rëndësinë dhe mënyrat e mbrojtjes së dhënave personale dhe sensitive (e-mail, fjalëkalim, informacione personale);
- të aplikojë mënyrat e mbrojtjes së të dhënave personale dhe sensitive (e-mail, fjalëkalim, informacione personale).

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RN 3 Nxënësi zhvillon logjikën e menaxhimit të qasjes (Access Control), monitorimit dhe certifikimit WEB.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të shpjegojë rëndësinë e përdorimit të fjalëkalimeve të forta dhe autentikimit;
- të konfigurojë aplikacionin për përdorimin e fjalëkalimeve të forta;
- të shpjegojë mënyrat e autentifikimit dhe përdorimin e tyre;
- të zhvillojë autentifikimin me mënyra të ndryshme;
- të shpjegojë rëndësinë e qasjes administrative të kufizuar;
- të dallojë llojet e aksesit (administrator, user normal);
- të konfigurojë qasjen e kufizuar të aksesit administrativ (administrator, user normal);
- të përshkruajë politikat e përdoruesve bazuar në role (RBAC);
- të zbatojë politikat e RBAC dhe "least privilege";
- të konfigurojë politikat e përdoruesve bazuar në role (RBAC);
- të shpjegojë konceptin e "least privilege" ku çdo përdorues merr vetëm atë akses sa ka nevojë;

- të zhvillojë sipas konceptit të "least privilege" ku çdo përdorues merr vetëm atë akses sa ka nevojë;
- të shpjegojë llojet e certifikatave të sigurisë në WEB dhe në mbrojtjen e identitetit të aplikacionit;
- të shpjegojë konceptin e SSL/HTTPS për mbrojtjen e të dhënave të përdoruesit online;
- të konfigurujë certifikatat e sigurisë në WEB dhe në mbrojtjen e identitetit të aplikacionit;
- të instalojë dhe konfigurujë certifikatat e sigurisë në WEB dhe në mbrojtjen e identitetit të aplikacionit;
- të shpjegojë mënyrat e mbrojtjes së panelit të kontrollit të hostingut;
- të konfigurujë politikat e mbrojtjes së panelit të kontrollit të hostingut;
- të shpjegojë rëndësinë e monitorimit të eventeve dhe rolin e ruajtjes së eventeve (log-s);
- të konfigurujë ruajtjen e eventeve (log-s) të sigurisë.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe për vlerësimin e nxënësve

- Ky është një modul thellësisht praktik, prandaj duhet të zhvillohet ekskluzivisht në laboratorin e praktikës së kompjuterave.
- Mësimdhënësi duhet të përdorë skenarë të botës reale. P.sh., t'u japë nxënësve një kod aplikacioni vulnerabël ndaj SQL Injection dhe t'u kërkojë ta rregullojnë atë duke zbatuar validimin dhe parametrizimin e pyetësorëve.
- Për pjesën e rrjeteve dhe SSL, mund të përdoren mjedise virtuale (si VirtualBox/Docker) për të shmangur rreziqet në rrjetin e shkollës gjatë testeve.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve, theksi absolut duhet të jetë në aftësinë e tyre për të zgjidhur praktikisht problemet e sigurisë dhe për të koduar me mendësinë "secure by design".
- Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kritereve të realizimit të specifikuara për çdo rezultat të të nxënësve.

**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:

- Klasë laborator me kompjutera personale që përballojnë përdorimin e makinave virtuale.
 - Platforma dhe mjete softuerike për testimin e sigurisë (p.sh., Postman, OWASP ZAP, ose mjedise lokale zhvillimi).
 - Librari kriptografike të integruara në editorët e kodit të përdorur (si npm packages për Node.js ose pip modules për Python).
 - Udhëzues dhe manuale për instalimin e certifikatave SSL (p.sh. Let's Encrypt).
-

Programi orientues i provimit të nivelit IV të KSHK.

Programi orientues për Provimin e Praktikës Profesionale të integruar.

Programi orientues për provimin e praktikës profesionale të integruar, në kualifikimin profesional "Programim", 4 vjeçar, niveli IV i KSHK është hartuar, duke u mbështetur në listën e kompetencave profesionale, në modulet e praktikës profesionale të zbatuara në shkollë, si dhe në programin e përgjithshëm të praktikës profesionale në ndërmarrje/biznes, që përmban Skeletkurrikuli përkatës.

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

Nr	Kompetencat profesionale	Detyrat e punës	Pikët
1	- të analizojë proceset dhe kërkesat e klientit bazuar në skenarin e dhënë; - të ndërtojë diagrame të procesit dhe ndërveprimit (p.sh. flowchart, use case); - të ndërtojë prototipe vizuale (wireframes) për aplikacionin; - të përcaktojë detyrat teknike, burimet materiale dhe afatet kohore.	Detyra 1: Të planifikojë dhe analizojë kërkesat e aplikacionit software.	15
2	- të shndërrojë dizajnet dhe prototipet në kode ndërfaqe (HTML, CSS, JavaScript); - të ndërtojë ndërfaqe të bazuara në komponentë duke përdorur framework-un React; - të zbatojë parimet e "responsive design" për pajisje të ndryshme; - të integrojë komunikimin asinkron me API-të në ndërfaqe.	Detyra 2: Të zhvillojë ndërfaqen e përdoruesit (Front end).	25

3	- të ndërtojë bazën e të dhënave sipas kërkesave të aplikacionit dhe ta normalizojë atë; - të ndërtojë logjikën e serverit në përputhje me funksionalitetet duke përdorur gjuhë programimi (p.sh. Java, Node.js); - të ndërtojë API REST të përdorshme nga front end; - të lidhë në mënyrë të sigurt aplikacionet backend me databazën relacionale.	Detyra 3: Të zhvillojë logjikën e serverit dhe bazën e të dhënave (Back end).	30
4	- të krijojë skenarë të testimit funksional dhe jo funksional; - të ekzekutojë skenarët e testimit (manual); - të verifikojë rezultatet e testimit të API-ve; - të dokumentojë defektet dhe të raportojë gabimet e gjetura në kod.	Detyra 4: Të testojë funksionalitetet e aplikacionit.	15
5	- të instalojë dhe konfigurojë mjedisin e serverit (p.sh. Docker, server virtual); - të publikojë aplikacionin në platformën e duhur (web); - të identifikojë dhe mbrojë aplikacionin nga gabimet e zakonshme të sigurisë (SQL Injection, XSS); - të zbatojë teknikat e kriptimit për fjalëkalimet dhe të dhënat sensitive.	Detyra 5: Të menaxhojë publikimin (hosting) dhe sigurinë e aplikacionit.	15

Shuma	100
--------------	------------

b) Skema e vlerësimit me nota:

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

Shënime:

- Provimi praktik do të realizohet me anë të metodës së vlerësimit të nxënësve në “detyra pune” (në tabelë tregohen detyrat kryesore të punës). Ai do të realizohet në laboratorët e praktikave pranë shkollave profesionale për të gjitha ato procese që garantohen plotësisht në ambientet e bazës praktike. Për proceset që nuk garantohen në laboratorin e praktikave të shkollës, ato do të kryhen në ndërmarrje apo biznese, që plotësojnë kushtet për realizimin e tyre. Në rast të kundërt, rekomandohen si zgjidhje e vetme përfundimtare programet e virtualizimit dhe simulimit.
- Koha për realizimin e të gjitha detyrave duhet të jetë jo më shumë se 3 (tre) orë, në përputhje kjo me Udhëzimin për organizimin dhe zhvillimin e provimeve në AFP.
- Në vlerësimin e kompetencave profesionale, rekomandohet t’i lihet hapësirë për vlerësime edhe bashkëbisedimit profesional ndërmjet komisionit dhe nxënësit, pasi ai është element i rëndësishëm i secilës prej kompetencave të listuara.
- Është e domosdoshme dhe shumë e rëndësishme që për çdo detyrë, që në fillim të provimit të praktikës profesionale, nga mësuesit/instruktorët (organizatorët e provimit) t’i kushtohet vëmendje “përcaktimit dhe zbatimit të rregullave të sigurimit teknik dhe të ruajtjes së mjedisit” gjatë gjithë kryerjes së detyrës për çdo nxënës.
- Për çdo detyrë, komisioni i vlerësimit duhet të përgatisë instrumentet përkatëse të vlerësimit sipas kompetencave profesionale. Instrumenti i vlerësimit për secilën detyrë duhet të përfshijë të gjitha hapat e realizimit të saj, duke filluar nga përgatitja e vendit, mjeteve dhe pajisjeve të punës etj.
- Gjithashtu për çdo detyrë komisioni duhet të përfshijë në vlerësim një element shumë të rëndësishëm, i cili është sistemimi dhe mirëmbajtja e mjeteve dhe pajisjeve të punës, pasi nxënësi ka realizuar dhe përfunduar detyrën.
- Për realizimin e detyrës, nxënësve duhet t’u sigurohen mjete, pajisjet si dhe materialet për realizimin e këtyre detyrave.
- Nxënësit duhet t’i realizojë të gjitha detyrat.
- Instrumenti i vlerësimit duhet të përfshijë në përmbajtjen e tij edhe kritere për vlerësimin e kompetencave kyçe profesionale si vetëkontrolli, përgjegjshmëria, manifestimi i guximit, angazhimi fizikisht, mendërisht dhe emocionalisht në kryerjen e detyrave të ndryshme si dhe komunikimi, bashkëpunimi në grup, bashkëveprimi ndërmjet njëri tjetrit etj.
- Gjithashtu, komisioni duhet të hartojë dhe një listë kriteresh vlerësimi për detyrën përfundimtare, si dhe mund të hartohet një grafik për përcaktimin e kohës së realizimit të secilës detyrë.
- Komisioni i provimit për secilën detyrë parapërgatit tezat e provimit ku nxënësi në mënyrë të rastësishme zgjedh njërën prej tyre. Komisioni i provimit duhet të përgatisë paraprakisht instrumentin e vlerësimit me procedurat/hapat/etapat e kryerjes së detyrave. Komisioni nuk duhet të ndërhyjë gjatë zhvillimit të provimit.

- Detyrat e përcaktuara nga komisioni, paraqiten me anë të fletëve të punës (tezave të provimit), të cilat do të përzgjidhen nga nxënësit në mënyrë të rastësishme (duhet të hartohen disa variante për secilën detyrë).
- Nxënësit do të vlerësohen me anë të “listës së kontrollit”, me anë të së cilës verifikohen arritjet e tyre kundrejt “kriterëve të vlerësimit”.
- Fletët e punës (tezat e provimit), udhëzuesi dhe grafiku i kohës të bashkangjitura janë të detyrueshme t’i jepet çdo nxënësi. Gjithashtu një kopje bashkë me listën e vlerësimit mbahet nga komisioni. Në fund bëhet lidhja e fletës së punës së nxënësit me listën e kontrollit për arsye dokumentimi.

Udhëzime për realizimin e detyrës 1, " Të planifikojë dhe analizojë kërkesat e aplikacionit software".

Për realizimin e kësaj detyre, mësuesi harton paraprakisht disa variante tezash me detyra për analizimin e proceseve dhe kërkesave të klientit, ndërtimin e diagrameve të procesit dhe ndërveprimit, krijimin e prototipeve vizuale (wireframes), si dhe përcaktimin e detyrave teknike, burimeve materiale dhe afateve kohore për një projekt website ose aplikacion web. Nxënësi, pasi merr tezen në të cilën ka të specifikuar rastin/studimin që duhet të analizojë, fillon punën dhe vëzhgohet nga komisioni vlerësues në të gjitha hapat e punës që ai kryen.

Ndër detyrat që nxënësi duhet të kryejë janë:

- Analizimi i proceseve dhe kërkesave të klientit bazuar në skenarin e dhënë.
- Hartimi i diagrameve të procesit dhe ndërveprimit (flowchart, use case).
- Ndërtimi i prototipeve vizuale (wireframes) për aplikacionin.
- Përcaktimi i detyrave teknike, burimeve materiale dhe afateve kohore.

Komisioni i provimit paraprakisht duhet të përgatisë instrumentin e vlerësimit, me përshkrime të qarta të nivelit të përmbushjes dhe kriteret e vlerësimit që lidhen me analizimin e kërkesave të klientit, dokumentimin, prioritizimin dhe vizualizimin e kërkesave. Gjatë hartimit të listës së kontrollit të përfshihen edhe kompetencat kyçe.

Nxënësi në këtë detyrë vlerësohet me listë kontrolli.

Në rast të mosdorëzimit të analizës së projektit ose mungesës së elementeve thelbësore, si: kërkesat e klientit, diagramat e procesit dhe ndërveprimit, prototipet vizuale (wireframes), detyrat teknike, burimet materiale dhe afatet kohore, nxënësi do të vlerësohet me 0 (zero) pikë.

Udhëzime për realizimin e detyrës 2, " Të zhvillojë ndërfaqen e përdoruesit (Front end)".

Për realizimin e kësaj detyre, mësuesi harton paraprakisht disa variante tezash me detyra për zhvillimin e ndërfaqes së një website-i ose aplikacioni web, duke përfshirë ndërtimin e faqeve me HTML, CSS dhe JavaScript, përdorimin e framework-eve si React ose Angular, zbatimin e “responsive design” dhe integrimin e komunikimit me API-të. Nxënësi, pasi merr tezen në të cilën ka të specifikuar rastin/studimin që duhet të analizojë, fillon punën dhe vëzhgohet nga komisioni vlerësues në të gjitha hapat e punës që ai kryen.

Ndër detyrat që nxënësi duhet të kryejë janë:

- Shndërrimi i dizajneve dhe prototipeve në kode ndërfaqeje duke përdorur HTML, CSS dhe JavaScript.
- Ndërtimi i ndërfaqeve të bazuara në komponentë me framework-e si React.
- Zbatimi i parimeve të “responsive design” për përshtatjen e aplikacionit në pajisje të ndryshme.
- Integrimi i komunikimit asinkron me API-të në ndërfaqen e aplikacionit.

Komisioni i provimit paraprakisht duhet të përgatisë instrumentin e vlerësimit, me përshkrime të qarta të nivelit të përmbushjes dhe kriteret e vlerësimit që lidhen me analizimin e kërkesave të klientit, dokumentimin, prioritizimin dhe vizualizimin e kërkesave. Gjatë hartimit të listës së kontrollit të përfshihen edhe kompetencat kyçe.

Nxënësi në këtë detyrë vlerësohet me listë kontrolli.

Në rast të mosdorëzimit të detyrës ose mungesës së elementeve thelbësore, si: ndërtimi i ndërfaqes me HTML, CSS dhe JavaScript, përdorimi i komponentëve me framework-e, zbatimi i “responsive design” dhe integrimi i komunikimit me API-të, nxënësi do të vlerësohet me 0 (zero) pikë.

Udhëzime për realizimin e detyrës 3, " Të zhvillojë logjikën e serverit dhe bazën e të dhënave (Backend)".

Për realizimin e kësaj detyre, mësuesi harton paraprakisht disa variante tezash me detyra për ndërtimin e backend-it të një aplikacioni web, duke përfshirë krijimin dhe normalizimin e bazës së të dhënave, zhvillimin e logjikës së serverit, ndërtimin e API-ve REST dhe lidhjen e sigurt të aplikacionit me databazën. Nxënësi, pasi merr tezen në të cilën ka të specifikuar rastin/studimin që duhet të analizojë, fillon punën dhe vëzhgohet nga komisioni vlerësues në të gjitha hapat e punës që ai kryen.

Ndër detyrat që nxënësi duhet të kryejë janë:

- Ndërtimi i bazës së të dhënave sipas kërkesave të aplikacionit dhe normalizimi i saj.
- Zhvillimi i logjikës së serverit në përputhje me funksionalitetet duke përdorur gjuhë programimi si Java ose Node.js.
- Krijimi i API-ve REST të përdorshme nga ndërfaqja (front-end).
- Lidhja e sigurt e aplikacionit backend me bazën e të dhënave relacionale.

Komisioni i provimit paraprakisht duhet të përgatisë instrumentin e vlerësimit, me përshkrime të qarta të nivelit të përmbushjes dhe kriteret e vlerësimit që lidhen me analizimin e kërkesave të klientit, dokumentimin, prioritizimin dhe vizualizimin e kërkesave. Gjatë hartimit të listës së kontrollit të përfshihen edhe kompetencat kyçe.

Nxënësi në këtë detyrë vlerësohet me listë kontrolli.

Në rast të mosdorëzimit të detyrës ose mungesës së elementeve thelbësore të zhvillimit backend, si: baza e të dhënave e normalizuar, logjika e serverit, API-të REST dhe lidhja e sigurt me databazën, nxënësi do të vlerësohet me 0 (zero) pikë.

Udhëzime për realizimin e detyrës 4, " Të testojë funksionalitetet e aplikacionit".

Për realizimin e kësaj detyre, mësuesi harton paraprakisht disa variante tezash me detyra për testimin e një aplikacioni web, duke përfshirë krijimin dhe ekzekutimin e skenarëve të testimit funksional dhe jo funksional, verifikimin e API-ve, si dhe dokumentimin e defekteve dhe raportimin e gabimeve të gjetura në kod. Nxënësi, pasi merr tezen në të cilën ka të specifikuar rastin/studimin që duhet të analizojë, fillon punën dhe vëzhgohet nga komisioni vlerësues në të gjitha hapat e punës që ai kryen.

Ndër detyrat që nxënësi duhet të kryejë janë:

- Krijimi i skenarëve të testimit funksional dhe jo funksional.
- Ekzekutimi i skenarëve të testimit manual.
- Verifikimi i rezultateve të testimit të API-ve.
- Dokumentimi i defekteve dhe raportimi i gabimeve të gjetura në kod.

Komisioni i provimit paraprakisht duhet të përgatisë instrumentin e vlerësimit, me përshkrime të qarta të nivelit të përmbushjes dhe kriteret e vlerësimit që lidhen me analizimin e kërkesave të klientit, dokumentimin, prioritizimin dhe vizualizimin e kërkesave. Gjatë hartimit të listës së kontrollit të përfshihen edhe kompetencat kyçe.

Nxënësi në këtë detyrë vlerësohet me listë kontrolli.

Në rast të mosdorëzimit të detyrës ose mungesës së elementeve thelbësore të testimit, si: skenarët e testimit funksional dhe jo funksional, rezultatet e ekzekutimit të testeve, verifikimi i API-ve dhe dokumentimi i defekteve, nxënësi do të vlerësohet me 0 (zero) pikë.

Udhëzime për realizimin e detyrës 5, " Të menaxhojë publikimin (hosting) dhe sigurinë e aplikacionit".

Për realizimin e kësaj detyre, mësuesi harton paraprakisht disa variante tezash me detyra për vendosjen e deployment dhe sigurinë e një aplikacioni web, duke përfshirë instalimin dhe konfigurimin e mjedisit të serverit, publikimin e aplikacionit në platformën përkatëse, si dhe zbatimin e masave të sigurisë dhe kriptimit të të dhënave. Nxënësi, pasi merr tezen në të cilën ka të specifikuar rastin/studimin që duhet të analizojë, fillon punën dhe vëzhgohet nga komisioni vlerësues në të gjitha hapat e punës që ai kryen.

Ndër detyrat që nxënësi duhet të kryejë janë:

- Instalimi dhe konfigurimi i mjedisit të serverit (p.sh. Docker ose server virtual).
- Publikimi i aplikacionit në platformën e duhur (web ose mobile).
- Identifikimi dhe mbrojtja e aplikacionit nga gabimet e zakonshme të sigurisë (SQL Injection, XSS).
- Zbatimi i teknikave të kriptimit për fjalëkalimet dhe të dhënat sensitive.

Komisioni i provimit paraprakisht duhet të përgatisë instrumentin e vlerësimit, me përshkrime të qarta të

nivelit të përmbushjes dhe kriteret e vlerësimit që lidhen me analizimin e kërkesave të klientit, dokumentimin, prioritizimin dhe vizualizimin e kërkesave. Gjatë hartimit të listës së kontrollit të përfshihen edhe kompetencat kyçe.

Nxënësi në këtë detyrë vlerësohet me listë kontrolli.

Në rast të mosdorëzimit të detyrës ose mungesës së elementeve thelbësore të menaxhimit të hosting-ut dhe sigurisë së aplikacionit, si: konfigurimi i serverit, publikimi i aplikacionit, mbrojtja nga sulmet e zakonshme (SQL Injection, XSS) dhe zbatimi i kriptimit të të dhënave sensitive, nxënësi do të vlerësohet me 0 (zero) pikë.