

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

SKELETKURRIKULI

Për Profilin Mësimor

PROGRAMIM

Niveli IV i KSHK
(2 vjeçar)

(Në drejtimin mësimor TIK)

Kodi: T4-IV-21

Miratoi:

MINISTRI

Tiranë, 2021

Përmbajtja:

I. Qëllimet e arsimit profesional në profilin “Programim”, niveli IV i Kornizës Shqiptare të Kualifikimeve (KSHK), të drejtimit mësimor “Teknologjia e informacionit dhe komunikimit - TIK”.

II. Profili profesional i nxënësve në përfundim të arsimit profesional në profilin “Programim”, niveli IV i KSHK (2 vjeçar).

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

III. Plani mësimor për profilin “Programim”, 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 në profilin “Programim”, 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.

I. Qëllimet e arsimit profesional në profilin “Programim”, niveli IV i KSHK, të drejtimit “Teknologji e informacionit dhe komunikimit -TIK”.

Qëllimi kryesor i arsimit profesional në profilin “Programim”, niveli IV i KSHK, të drejtimit “TIK”, është *“zhvillimi i personalitetit të nxënësve për të jetuar në përshtatje me botën që i rrethon dhe përgatitja e tyre për t’u punësuar në veprimtaritë profesionale që lidhen drejtpërdrejt me shërbimet e ofruara në fushën e programimit, në kuadrin e teknologjisë së informacionit dhe komunikimit.*

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 mëtejshëm;
- mbështetje për t’u njohur me rregullat e sigurimit teknik e të ruajtjes së mjedisit në përputhje me standardet ndërkombëtare dhe për t’i zbatuar ato me rreptësi;
- mbështetje për t’u njohur me teknologjitë e proceset teknologjike bashkëkohore e të perspektivës, që lidhen me kualifikimin profesional përkatës;
- mbështetje për të zhvilluar ndjenjën e disiplinës, kuriozitetin intelektual dhe profesional, aftësitë sipërmarrëse, si dhe vlerat morale;
- mbështetje për t’u zhvilluar psikologjikisht dhe fizikisht, për të përballuar vështirësitë që do të ndeshin gjatë veprimtarive të ardhshme profesionale;
- mbështetje për të zhvilluar frymën e tolerancës dhe të mirëbesimit nëpërmjet përvojës së punës.

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

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

Në shkollat që ofrojnë arsimin profesional në profilin mësimor “Programim”, niveli IV i KSHK, kanë të drejtë të regjistrohen të gjithë të rejt dhe të rinjtë që:

- kanë mbaruar arsimin profesional në drejtimin mësimor “TIK”, niveli II i KSHK;
- janë të aftë fizikisht dhe mendërisht të përballojnë kërkesat e këtij niveli të arsimit profesional.
- nëse kanë aftësi të kufizuara, shkolla krijon kushte dhe përshtat programin në përputhje me paaftësitë që shfaqin.

Në raste të veçanta kur kërkesat për të ndjekur këtë shkollim janë më të larta se kapacitetet reale të këtyre shkollave, atëherë, MFE përgatit udhëzime të veçanta me kritere të posaçme pranimi për këto shkolla.

2. Kompetencat e përgjithshme të nxënësve në përfundim arsimit në profilin “Programim”, niveli IV i KSHK.

Në përfundim të arsimit profesional në profilin profesional “Programim”, niveli IV i KSHK, nxënësi do të zotërojë këto kompetenca të përgjithshme kryesore:

- Të komunikojë në mënyrë korrekte me shkrim e me gojë për të shprehur mendimet e ndjenjat e tij dhe për të argumentuar opinionet për çështje të ndryshme.

- Të përdorë burime dhe teknika të ndryshme të mbledhjes dhe të shfrytëzimit të informacioneve të nevojshme për zhvillimin e tij personal dhe profesional.
- Të nxisë potencialin e tij të brendshëm në kërkim të vazhdueshëm për zgjidhje të reja më efektive dhe më 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 iniciativë 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 gadishmërinë dhe vullnetin për të nxënë gjatë gjithë jetës.
- Të respektojë parimet e punës në grup dhe të bashkëpunojë aktivisht në arritjen e objektivave të pranuar.
- Të bëjë vlerësime dhe vetvlerësime, nisur nga kritere të drejta, si bazë për të përmirësuar dhe çuar më tej arritjet e tij.

3. Kompetencat profesionale të nxënësit në përfundim të arsimit në profilin “Programim”, niveli IV i KSHK.

Në përfundim të arsimit profesional në profilin profesional “Programim”, niveli IV i KSHK, nxënësi do të jetë i aftë të zhvillojë më tej kompetencat profesionale të fituara në nivelin e mëparshëm dhe të ushtrojë kompetenca të tjera profesionale, si më poshtë:

- Të organizojë vendin e punës.
- Të bëjë përzgjedhjen e materialeve, veglave dhe pajisjeve të punës.
- Të përdorë dhe mirëmbajë mjetet dhe materialet e punës.
- Të zbatojë standardet e profesionit.
- Të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të mbrojtjes së mjedisit.
- Të kryejë llogaritje të thjeshta ekonomike për proceset që lidhen me shërbimet në fushën e programimit ose mirëmbajtjes së një *software*.
- Të bëjë përzgjedhjen e sistemeve të shfrytëzimit, platformave, librarive, *frameworke*-ve dhe gjuhëve përkatës të programimit.
- Të projektojë një projekt të thjeshtë në fushën e programimit.
- Të ndërtojë aplikacione për pajisje *Android*.
- Të programojë duke përdorur gjuhën e programimit *Java*.
- Të programojë duke përdorur gjuhën e programimit *C#*.
- Të ndërtojë aplikacione për pajisje *Desktop*.
- Të programojë duke përdorur gjuhën e programimit *Python*.
- Të dizenojë dhe ndërtojë një bazë të dhënash duke përdorur modelin *ERD*.
- Të manipulojë mbi një bazë të dhënash duke përdorur gjuhët *DML*, *SQL*, *DDL*.
- Të administrojë bazën e të dhënave duke përcaktuar privilegje mbi përdoruesit.
- Të ndërmarr politika të sigurisë së përdoruesve dhe të dhënave në një *database*.
- Të identifikojë aspektet kyçe të sigurisë së aplikacioneve dhe programeve.
- Të identifikojë llojet e risqeve në programe.
- Të zbatojë teknika mbi funksionimin e sa më pak privilegjeve dhe vërtetimin e të dhënave të përdoruesve mbi programe.
- Të zbatojë metoda të ndryshme të monitorimit të programeve *remote*.
- Të projektojë ndërtimin e një aplikacioni *mobile*.

- Të dizenjojë ndërfaqet e programeve/aplikacioneve që do të ndërtojë.
- Të ndërtojë aplikacione për paisje *iOS*.
- Të programojë duke përdorur gjuhën e programimit *Swift*.
- Të ndërtojë aplikacione hibride të pavaruara nga platforma nëpërmjet një *framework*-u.
- Të përdorë teknikën *GIS*, për dizenjimin e hartave dixhitale.
- Të analizojë komponentët kryesorë *GIS*.
- Të punojë në ekip duke përdorur *GIT* ose *GitHUB*.
- Të instalojë sistemin operativ *Mac* në një makinë virtuale.
- Të planifikojë mirëmbajtjen e programeve.
- Të evidentojë llojet e shërbimeve të mirëmbajtjes.
- Të kryejë *back-up* sipas hapave të realizimit të tyre.
- Të analizojë kërkesat mbi ndryshimet në *frontend*, *backend* dhe në bazën e të dhënave.
- Të kryejë përditësimet me teknologjitë e reja të *frontend*.
- Të kryejë përditësimet me teknologjitë e reja të *backend*.

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

Përfundimi me sukses i arsimit profesional në profilin “Programim”, niveli IV i KSHK, e pajis nxënësin me certifikatën e teknikut/menaxherit në këtë profil profesional. Ky arsimim i jep mundësi nxënësit t’i drejtohet tregut të punës për t’u punësuar apo vetëpunësuar në pozicionet programues *frontend*, programues *backend*, programues i aplikacioneve celulare, programues lojërash, testues programesh, mirëmbajtës programesh, administrator i databazave, në njësitë e zhvillimit të sistemeve informatike, pranë institucioneve e bizneseve të dimensioneve të ndryshme (në institucione arsimore, në degë bankash, në kompanitë e programimit, njësitë e shërbimit) etj.

Me përfundimin e suksesshëm të këtij niveli, nxënësi fiton njëkohësisht edhe diplomën e “Maturës shtetërore profesionale”, me mundësi për vazhdimin e studimeve të larta universitare si dhe të arsimit pas të mesmes.

III. Plani mësimor për arsimin profesional në profilin mësimor “Programim”, niveli IV i KSHK (2 vjeçar).

Plani mësimor për profilin “Programim”, niveli IV i KSHK.				
Nr	Kodi	Lëndët dhe modulet mësimorë	Orët javorë/vjetorë	
			Klasa 12	Klasa 13
A.		Lëndët e përgjithshme (Gjithsej)	9/10 (324/ 360)	13/14 (416/ 448)
1		Gjuhë shqipe	1	1
2		Letërsi	1	1
3		Gjuhë e huaj	2	2
4		Gjuhë e huaj 2 (me zgjedhje të lirë)	(1)	(1)
5		Histori	1	1

6		Matematikë	2	2
7		Gjeografi	1	-
8		Biologji	-	2
9		Fizikë	-	1
10		Shkenca sociale	-	1
11		Edukim fizik, sporte, shëndet	1	2
B.		Lëndët profesionale (Gjithsej)	9 (324)	8 (256)
1	L-17-157-20	Bazat e sipërmarrjes	2	2
2	L-05-198-12	Mjedi dhe zhvillimi i qëndrueshëm	-	1
3	L-26-560-21	Dizenjim aplikacionesh	2	-
4	L-26-561-21	Baza të dhënash	2	2
5	L-26-562-21	Programim	3	2
6	L-26-563-21	Zhvillim projektsh	-	1
C.		Module të detyruara të praktikës profesionale (Gjithsej)	9 (324)	7 (224)
1	M-26-1732-21	Programim në gjuhën C#	72	-
2	M-26-1733-21	Programim në gjuhën Swift	72	-
3	M-26-1734-21	Programim në gjuhën Python	72	-
4	M-26-1735-21	Dizenjimi i aplikacioneve	72	-
5	M-26-1736-21	Siguria e programeve	36	-
6	M-26-1737-21	Programim në gjuhën Java	-	64
7	M-26-1738-21	Projektimi dhe ndërtimi i aplikacioneve Android	-	48
8	M-26-1739-21	Ndërtimi dhe zbatimi i bazës së dhënave	-	64
9	M-26-1740-21	Projektimi dhe ndërtimi i aplikacioneve Desktop	-	48
D.		Modulet e praktikës profesionale me zgjedhje të detyruar (Gjithsej)	3 (108)	2 (64)
1	M-26-1741-21	Projektimi dhe ndërtimi i aplikacioneve Hibride	54	-
2	M-26-1742-21	Përdorimi i GIS	54	-
3	M-26-1580-20	Marketingu dixhital	54	-
4	M-26-1743-21	Përdorimi i GIT dhe GIT hub	-	64
5	M-26-1744-21	Administrim dhe mirëmbajtje programesh	-	64
6	M-26-1745-21	Projektimi dhe ndërtimi i aplikacioneve iOS	-	64
		Gjithsej A+B+C+D	30/31 (1080/ 1116)	30/31 (960/ 992)

IV. Udhëzime për planin mësimor

Kohëzgjatja e vitit shkollor është:

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

Në klasën 13, viti shkollor ka gjithsej 36 javë (32 javë mësimore + 4 javë provime)

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 profilin “Programim”, 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 MASR).
- Lëndët e kulturës profesionale (programet e përgjithëshme janë pjesë e këtij skeletkurrikuli).
- Modulet e praktikave profesionale të detyruara (përshkruesit e tyre janë pjesë e këtij skeletkurrikuli).
- Modulet e praktikave profesionale me zgjedhje të detyruar (përshkruesit e tyre janë pjesë e këtij skeletkurrikuli).

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

V. Udhëzime për procesin mësimor.

Mësuesit e lëndëve teorike profesionale dhe instruktorët e moduleve të praktikave profesionale duhet të përzgjedhin dhe përdorin forma dhe metoda mësimdhënieje të tilla që të nxisin maksimalisht të nxënit aktiv të nxënësve dhe të çojnë në krijimin e 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 mësuesit.

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

Mësuesit dhe instruktorët duhet të përdorin metoda të tilla të të mësuarit që zhvillojnë jo vetëm njohuritë teorike, shkathtësitë dhe shprehitë praktike të nxënësve, por edhe qëndrimet e tyre ndaj jetës, punës dhe shoqërisë në përgjithësi. *Puna në grup* dhe *Puna me projekte* janë dy nga format bazë të organizimit të mësimit (teorik ose praktik) për të zhvilluar kompetencat kyçe, të nevojshme për zgjidhjen e problemeve që kanë të bëjnë me veprimtarinë profesionale në veçanti dhe jetën e profesionistit të ardhshëm, në përgjithësi.

Një parim tjetër që duhet respektuar nga mësuesit dhe instruktorët është fakti që *të nxënit nuk ndodh vetëm në mjediset e shkollës, por edhe jashtë saj*. Dhënia e detyrave dhe puna kërkimore e pavarur e nxënësve ka një ndikim të dukshëm në formimin e tyre si profesionistë të ardhshëm të profilin profesional “Programim”.

Në rastin e nxënësve me aftësi të kufizuara, mësuesit duhet të përshtasin programet e lëndëve dhe përshkruesit e moduleve në përputhje me mundësitë e tyre, si dhe të krijojnë kushte për zbatimin e tyre.

VI. Udhëzime për vlerësimin dhe provimet.

Vlerësimi vjetor i nxënësve në lëndët teorike profesionale dhe modulet e praktikave profesionale bëhet nga vetë mësuesit dhe instruktorët përkatës, me metoda dhe instrumente vlerësimi të përgatitura ose përzgjedhura nga vetë ata. Vlerësimi i nxënësve të bëhet me nota (4-10) si për lëndët teorike, ashtu edhe për modulet praktike, si gjatë vitit, ashtu edhe në provimet përfundimtare.

Në përfundim të klasës së 13-të, nxënësi i arsimuar në profilin mësimor “Programim”, niveli IV i KSHK, i nënshtrohet provimeve të mëposhtme:

- a) Provimeve të maturës shtetërore profesionale (sipas udhëzimeve të MASR dhe MFE)
- b) Provimit të praktikës profesionale të integruar;

Në këto provime ata vlerësohen për shkallën e përvetësimit njohurive nga lëndët teorike, të përgjithëshme dhe profesionale, si dhe të kompetencave profesionale, të nevojshme për të punuar në veprimtari të ndryshme profesionale që operojnë në fushën e instalimit dhe mirëmbajtjes së rrjeteve kompjuterike. Në përfundim, nxënësve u jepet Diploma e maturës shtetërore profesionale si dhe Certifikata e përgatitjes profesionale, në të cilat evidentohen notat përfundimtare të lëndëve teorike të përgjithëshme dhe profesionale, të moduleve të praktikës profesionale, si dhe rezultatet e provimeve përfundimtare.

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

Me përfundimin e suksesshëm të arsimit profesional në profilin mësimor “Programim”, niveli IV i KSHK, shkolla profesionale e pajis nxënësin me Diplomën e maturës shtetërore profesionale si dhe me Certifikatën e aftësimit profesional në nivelin e teknikut/menaxherit në këtë profil profesional, të cilat njihen në territorin e Republikës së Shqipërisë. Sipas modelit të miratuar nga MFE, 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 të KSHK.

VIII. Programet e përgjithshme të lëndëve teorike profesionale.

1. Lënda “Bazat e sipërmarrjes” (L-17-157-20). 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 gatishmërisë, 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, burimet njerëzore, 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 mërrdhëniet e punës në një sipërmarrje;

• 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 dhe sjellja sipërmarrëse.	3 orë
Tema 3	Vetvlerësimi i potencialit personal.	3 orë
Tema 4	Vlerësimi i kërkesave, dëshirave, mundësive dhe vështirësive.	4 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.	4 orë
Tema 8	Puna individuale dhe puna në grup.	4 orë

Tema 9	Gatishmëria, iniciativa dhe motivimi.	3 orë
Tema 10	Përgjegjësia individuale dhe shoqërore.	3 orë
Tema 11	Menaxhimi eficient i burimeve.	3 orë
Tema 12	Aftësitë udhëheqëse në kontekstin e sipërmarrjes.	3 orë
Tema 13	Globalizimi, informacioni, mjedisi dixhital dhe mediat sociale.	5 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, tregjet, klientela, konkurenca, kostot etj.	6 orë
Tema 17	Mjedisi ligjor i sipërmarrjeve.	5 orë
Tema 18	Marrëdhëniet e punës.	4 orë
Tema 19	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	Buxhetimi 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-05-198-12). Kl.13 – 32 orë

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

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

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

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

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

3. Lënda “Dizenjim aplikacionesh” (L-26-560-21). Kl. 12 – 72 orë

• Synimet e lëndës “Dizenjim aplikacionesh”, kl. 12.

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Dizenjim aplikacionesh”, kl.12, nxënësit duhet:

- të përshkruajnë rëndësinë e dizenjimit të aplikacioneve;
- të përshkruajnë ndërfaqen grafike të përdoruesit;

- të listojnë parimet e dizenjimit të ndërfaqes së përdoruesit;
- të përshkruajnë *layout*-in e ndërfaqeve të përdoruesit;
- të listojnë elementët e ndërfaqeve të përdoruesit;
- të përshkruajnë elementët e ndërfaqeve të përdoruesit dhe specifikimet e tyre;
- të përshkruajnë pozicionimin, përsëritjen, kontrastin dhe afërsinë e elementëve të ndërfaqes së aplikacionit;
- të përshkruajnë karakteristikat e tipografisë dhe aplikimet në dizenjimin e ndërfaqeve të përdoruesit;
- të përshkruajnë terminologjinë e ngjyrave dhe aplikimet e tyre;
- të kërkojnë në internet për website të gjenerimit të kombinacioneve midis ngjyrave (*Adobe Color, Canva Color, Colormind, Color Space* etj.);
- të listojnë llojet e ndërfaqeve të përdoruesit;
- të sjellin shembuj të ndërfaqeve të ndryshme;
- të përshkruajnë mënyrat e paraqitjes së informacionit në ndërfaqen e përdoruesit;
- të përshkruajnë principet e dizenjimit të ndërfaqeve grafike të përdoruesit *GUI*;
- të listojnë modelet e ndërfaqes së përdoruesit;
- të përshkruajnë modelet e ndërfaqes së përdoruesit;
- të përshkruajnë bazat e projektimit të ndërfaqes së përdoruesit;
- të përshkruajnë hapat e zhvillimit të ndërfaqes së përdoruesit;
- të hulumtojnë mbi prirjet e fundit në ndërtimin e ndërfaqeve të përdoruesve,
- të përdorin platformat dhe programet e dizenjimit të programeve (*Photoshop, Adobe XD, Figma, Sketch* etj.);
- të përshkruajnë rëndësinë e krijimit të *wireframes* dhe prototipeve;
- të përshkruajnë metodat e krijimit të *wireframes*;
- të krijojnë *wireframes* dhe prototipë për përmasa të ndryshme ekranesh;
- të përshkruajnë metodat e krijimit të prototipeve;
- të përshkruajnë metodat e testimit të ndërfaqeve grafike të përdoruesit *GUI*;
- të përshkruajnë mënyrat e përgatitjes së materialeve për programim;

• **Përmbajtjet e përgjithshme të lëndës “Dizënim aplikacionesh”, kl.12 - 72 orë**

Tema 1	Hyrje në dizënim aplikacionesh.	2 orë
Tema 2	Parimet e dizenjimit të ndërfaqes së përdoruesit.	4 orë
Tema 3	<i>Layout</i> -i i ndërfaqeve të përdoruesit.	4 orë
Tema 4	Pozicionimi, përsëritja, kontrasti dhe afërsia e elementëve të ndërfaqes së aplikacionit.	6 orë
Tema 5	Tipografia. Karakteristikat dhe aplikimet në dizenjimin e ndërfaqeve të përdoruesit.	4 orë
Tema 6	Terminologjia e ngjyrave dhe aplikimet e tyre.	4 orë
Tema 7	Llojet e ndërfaqeve të përdoruesit dhe mënyrat e paraqitjes së informacionit.	4 orë
Tema 8	Elementët e ndërfaqeve të përdoruesit dhe specifikimet e tyre.	6 orë
Tema 9	Principet e dizenjimit të ndërfaqeve grafike të përdoruesit <i>GUI</i> .	4 orë
Tema 10	Modelet e ndërfaqes së përdoruesit.	3 orë

Tema 11	Bazat e projektimit të ndërfaqes së përdoruesit.	4 orë
Tema 12	Hapat e zhvillimit të ndërfaqes së përdoruesit.	4 orë
Tema 13	Prirjet e fundit në ndërtimin e ndërfaqeve të përdoruesve,	4 orë
Tema 14	Platformat dhe programet e dizenjimit të programeve (<i>Photoshop, Adobe XD, Figma, Sketch etj.</i>)	6 orë
Tema 15	Metodat e krijimit të <i>wireframes</i> .	4 orë
Tema 16	Metodat e krijimit të prototipeve.	4 orë
Tema 17	Testimi i ndërfaqeve grafike të përdoruesit <i>GUI</i> .	3 orë
Tema 18	Përgatitja e materialeve për programim.	2 orë

4. Lënda “Baza të dhënash” (L-26-561-21) Kl. 12 – 72 orë dhe Kl. 13 – 64 orë

- Synimet e lëndës “Baza të dhënash”, kl. 12.

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

- të përshkruajnë funksionin e bazës së të dhënave dhe dallimin midis të dhënave dhe informacionit;
- të përshkruajnë funksionin e sistemit të menaxhimit të të dhënave;
- të përshkruajnë tipet e organizimit të bazave të të dhënave, avantazhet dhe disavantazhet;
- të tregojnë nivelet e abstraksionit të bazave të të dhënave;
- të përshkruajnë hapat e ndërtimit të modelit *ER* për konceptimin e bazës së të dhënave;
- të përshkruajnë tipet e organizimit të bazës së të dhënave;
- të përshkruajnë elementët për ndërtimin e modelit *ER*;
- të përshkruajnë karakteristikat e entiteteve, attributeve, relacioneve dhe kufizimeve në modelin *ER*;
- të përshkruajnë varësitë funksionale;
- të përshkruajnë konvertimin nga *ER* në skemën relacionale;
- të përshkruajnë hapat e normalizimit të bazës së të dhënave;
- të përshkruajnë veprimet mbi bazën e të dhënave nëpërmjet algjebërës relacionale;

- Përmbajtjet e përgjithshme e lëndës “Baza të dhënash”, kl. 12 – 72 orë

Tema 1	Baza e të dhënave dhe përdoruesit e tyre.	4 orë
Tema 2	Karakteristikat e përafrimit të bazës së të dhënave	4 orë
Tema 3	Aktorët në skenë dhe avantazhet e përdorimit të DBMS	5 orë
Tema 4	Tipet e organizimit të bazës së të dhënave	4 orë
Tema 5	Modelet e të dhënave, skemat dhe instancat	4 orë
Tema 6	Arkitekturë me tre skema dhe pavarësia e të dhënave	4 orë
Tema 7	Mjedisi i sistemit të bazës së të dhënave, gjuhët e DB dhe ndërfaqet	4 orë
Tema 8	Ndërtimi i modelit <i>ER</i> për konceptimin e bazës së të dhënave	10 orë
Tema 9	Dizenjimi i bazës së të dhënave relacionale	8 orë
Tema 10	Varësitë funksionale	4 orë
Tema 11	Format normale	6 orë
Tema 12	Normalizimi i relacioneve	5 orë
Tema 13	Koncepte mbi modelin relacion	4 orë
Tema 14	Algjebra relacionale	6 orë

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

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

- të përshkruajnë funksionin e sistemeve relacionale të dhënave;
- të përshkruajnë tipet e të dhënave që suporton sistemi i menxhimit të dhënave;
- të përshkruajnë karakteristikat e kufizimeve, ngjashmëritë dhe dallimet mes tyre;
- të kryejnë instalimin dhe konfigurimin e sistemit të menxhimit të të dhënave;
- të kryejnë implementimin e sintaksave në sistemin e menaxhimit të të dhënave;
- të përshkruajnë komandat e gjuhës së përcaktimit të të dhënave – *DDL*;
- të përshkruajnë komandat e gjuhës së manipulimit të të dhënave – *DML*;
- të afishojnë të dhënat duke përdorur komandën *SELECT*;
- të përshkruajnë llojet e operatorëve;
- të përshkruajnë funksionet statistikore dhe mënyrën e ndërtimit të tyre;
- të përshkruajnë llojet e *Joins* për bashkimin dhe afishimin e të dhënave;
- të përshkruajnë pamjet dhe përdorimet e tyre;
- të përshkruajnë *SQL Proçedurale*;
- të përshkruajnë funksionin dhe logjikën e instruksioneve kushtëzuese dhe ciklike;
- të përshkruajnë funksionet dhe ndërtimin e objekteve në *SQL Proçedurale*;
- të përshkruajnë mënyrën e funksionimit të transaksioneve, konkurrencën dhe rikuperimin e tyre;
- të përshkruajnë çështjet e sigurisë së bazës së të dhënave;
- të kryejnë implementimin e sintaksave për krijimin e llogarive, përdoruesve dhe role-ve të tyre;
- të përshkruajnë komandat për dhënien dhe heqjen e privilegjeve të përdoruesve;
- të përshkruajnë integrimin dhe përdorimin e *XML* në bazën e të dhënave;

- **Përmbajtjet e përgjithshme e lëndës “Baza të dhënash”, kl. 13 – 64 orë**

Tema 1	Hyrje në <i>SQLServer</i>	2 orë
Tema 2	Gjuhët për përcaktimin e të dhënave – <i>DDL</i>	3 orë
Tema 3	Integriteti fizik dhe kufizimet	5 orë
Tema 4	Gjuha për manipulimin e të dhënave – <i>DML</i>	4 orë
Tema 5	Struktura e bllokut <i>SELECT</i>	4 orë
Tema 6	Operatorët	6 orë
Tema 7	Funksionet Statistikore	5 orë
Tema 8	Bashkimi i tabelave në komandën <i>SELECT</i>	4 orë
Tema 9	Pamjet (<i>View</i>)	3 orë
Tema 10	Hyrje në <i>PL/SQL</i>	2 orë
Tema 11	Struktura e Kontrollit	4 orë
Tema 12	Objektet në <i>PL/SQL</i>	8 orë
Tema 13	Rekuperimi dhe konkurenca e transaksioneve	4 orë
Tema 14	Çështjet e sigurisë së bazës së të dhënave	2 orë
Tema 15	Krijimi i llogarive dhe përdorues-ve	3 orë
Tema 16	Kontrolli i aksesit diskret i bazuar në dhënien dhe heqjen e privilegjeve	3 orë
Tema 17	Politikat e kontrollit të aksesit për aplikacionet <i>E-Commerce Web</i>	2 orë

5. Lënda “Programim” (L-26-562-21). Kl. 12 – 108 orë dhe kl. 13 – 64 orë.

• Synimet e lëndës “Programim”, kl. 12.

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

- të përshkruajnë konceptin dhe strukturën e funksioneve;
- të ndërtojnë programe në *Python* të cilët përdorin procedura dhe funksione;
- të përshkruajnë konceptin dhe strukturën e klasave në *Python*;
- të ndërtojnë klasat bazë dhe të derivuara në trashëgimni;
- të përshkruajnë konceptet bazë të databazave, karakteristikat, modelet e ruajtjes së të dhënave dhe ndërveprimin midis të dhënave;
- të përshkruajnë dhe përdorin editorët e ndryshëm të programimit në *C#*;
- të përshkruajnë tipet bazë të të dhënave *int, float, double, char, varchar, string*, deklaratimet dhe dallimet midis tyre;
- të përshkruajnë operatorët logjikë, krahasimit, aritmetikë dhe deklaratimet e tyre;
- të përshkruajnë strukturat e kontrollit dhe ciklet (*if..else, for, while, do..while*);
- të përshkruajnë konceptin dhe strukturën e funksioneve;
- të ndërtojnë programe në *C#* me vektorë, matrica, pemë, pointera, skedarë etj.;
- të përshkruajnë objektet dhe klasat në *C#*;
- të ndërtojnë klasat bazë dhe të derivuara në trashëgimni;
- të përshkruajnë dhe të përdorë ndërfaqet e përdoruesit;
- të përshkruajnë dhe përdorin editorët e ndryshëm të programimit në *Swift*;
- të përshkruajnë konceptet bazë të programimit në gjuhën *Swift*, bashkësitë e karaktereve, libraritë, deklarimin e variablave, konstanteve, operatorëve logjikë, krahasues, kushtëzues;
- të përshkruajnë tipet bazë të të dhënave dhe dallimet midis tyre;
- të përshkruajnë strukturat e kontrollit(*if..else, for, while, do..while*);
- të përcaktojnë strukturën e matricave dhe të ndërtojë programe;
- të përshkruajnë konceptin dhe strukturën e funksioneve;
- të përshkruajnë objektet dhe klasat në *Swift*;
- të ndërtojnë klasat bazë dhe të derivuara në trashëgimi;

• Përmbajtjet e përgjithshme e lëndës “Programim”, kl. 12 – 108 orë

	<i>Python</i>	
Tema 1	Funksionet.	5 orë
Tema 2	Objektet dhe klasat në python.	5 orë
Tema 3	Polimorfizmi, trashëgimia dhe enkapsulimi.	4 orë
Tema 4	MySQL në python.	5 orë
	<i>C#</i>	
Tema 5	Hyrje në C#.	3 orë
Tema 6	Emrat, deklarimi i variablave dhe tipet e të dhënave.	3 orë
Tema 7	Operatorët dhe llojet e veprimeve.	5 orë
Tema 8	Strukturat e kontrollit.	5 orë
Tema 9	Funksionet.	6 orë
Tema 10	Vektorët.	6 orë
Tema 11	Sringjet.	4 orë
Tema 12	Pointerat	5 orë

Tema 13	Klasat dhe objektet.	5 orë
Tema 14	Metodat.	5 orë
Tema 15	Trashëgimia.	4 orë
Tema 16	Polimorfizmi.	4 orë
Tema 17	Ndërfaqet e përdoruesve.	5 orë
	Swift.	
Tema 18	Prezantim me gjuhën <i>Swift</i> .	2 orë
Tema 19	Konstantet, variablat dhe tipet e të dhënave.	3 orë
Tema 20	Operatorët në <i>Swift</i> .	3 orë
Tema 21	Degëzimet e kodit <i>if, switch</i> .	3 orë
Tema 22	Cikli <i>for dhe while</i> .	3 orë
Tema 23	Fjalorët <i>Swift</i> .	3 orë
Tema 24	Matricat në <i>Swift</i>	4 orë
Tema 25	Funksionet <i>Swift</i> .	4 orë
Tema 26	Klasat dhe metodat.	4 orë

• **Synimet e lëndës “Programim”, kl. 13.**

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

- të përshkruajnë dhe të përdorin editorët e ndryshëm të programimit në *Java*;
- të përshkruajnë tipet bazë të të dhënave *int, float, double, char, varchar, string*, deklarinimet dhe dallimet midis tyre;
- të përshkruajnë emrat dhe deklarimi i variablave;
- të përshkruajnë operatorët logjikë, krahasimit, aritmetikë dhe deklarimet e tyre;
- të përshkruajnë strukturat e kontrollit dhe ciklet (*if..else, for, while, do..while*);
- të përcaktojnë strukturën e vektorëve dhe të ndërtojë programe;
- të përcaktojnë strukturën e matricave dhe të ndërtojë programe;
- të përshkruajnë objektet dhe klasat në *Java*;
- të ndërtojë klasat e derivuara, konstruktorët, destruktoret etj.;
- të ndërtojë klasat bazë dhe të derivuara në trashëgimni;
- të ndërtojë programe nëpërmjet *polimorfizmit*;
- të përshkruajnë strukturën e kapjes dhe trajtimit të gabimeve;
- të përshkruajnë konceptin e *applets* dhe implementimin e tyre;
- të përshkruajnë dhe të përdorin ndërfaqet e përdoruesit;
- të përshkruajnë dhe të manipulojnë funksionin e bazës së të dhënave në *java*;

• **Përmbajtjet e përgjithshme e lëndës “Programim”, kl. 13 – 64 orë**

Tema 1	Hyrje në <i>Java</i> .	2 orë
Tema 2	Tipet e të dhënave.	3 orë
Tema 3	Emrat dhe deklarimi i variablave.	3 orë
Tema 4	Operatorët dhe llojet e tyre.	4 orë
Tema 5	Strukturat e kontrollit.	5 orë
Tema 6	Vektoret dhe matricat.	5 orë
Tema 7	Stringjet.	5 orë
Tema 8	Klasat dhe objektet.	5 orë
Tema 9	Metodat.	5 orë
Tema 10	Trashëgimia e klasave.	5 orë

Tema 11	Polimorfizmi.	4 orë
Tema 12	<i>Exceptions</i> (përjashtimet).	4 orë
Tema 13	<i>Applets</i> në Java.	5 orë
Tema 14	Ndërfaqet grafike të përdoruesve.	5 orë
Tema 15	Bazat e të dhënave.	4 orë

6. Lënda “Zhvillim projektsh” (L-26-563-21). Kl. 13 – 32 orë

• Synimet e lëndës “Zhvillim projektsh”, kl. 13.

Në përfundim të trajtimit të lëndës “Zhvillim projektsh”, kl.13, nxënësit duhet:

- të përcaktojnë arsyen e zhvillimit të një projekti.
- të përshkruajnë rolin e organizatave profesionale në krijimin dhe menaxhimin e projekteve;
- të listojnë fazat kryesore në të cilin kalon zhvillimi i një projekti;
- të listojnë karakteristikat e një projekti;
- të listojnë elementët kryesore që duhet të përmbajë raporti i fizibilitetit, në realizimin e një projekti;
- të përcaktojnë qartësisht objektivat mbi të cilat, do të krijohet projekti;
- të përcaktojnë kërkesat e klientit;
- të përcaktojnë burimet e dhëna dhe afatet kohore, mbi të cilat do të zhvillohet një projekt;
- të përcaktojnë rolet kryesore në një projekt, si klienti, menaxheri i projektit dhe ekipi i projektit;
- të realizojnë ndarjen e ngarkesës së punës, në detyra të vogla (paketa) me një prodhim të mirë-përcaktuar;
- të realizojnë një plan paraprak, për raportimet që duhet të bëhen tek klienti;
- të realizojnë dokumentimin e progresit të projektit;
- të përcaktojnë mënyrën e testimit të projektit;

• Përmbajtjet e përgjithshme e lëndës “Zhvillim projektsh”, kl. 13 – 32 orë

Tema 1	Projekti. Konceptet kryesore për zhvillimin e një projekti.	3 orë
Tema 2	Organizatave profesionale për menaxhimin e projekteve.	2 orë
Tema 3	Fazat e realizimit të një projekti.	3 orë
Tema 4	Karakteristikat e projektit, si objektivat e projektit, kërkesat e klientit, burimet e dhëna dhe afatet kohore.	4 orë
Tema 5	Rolet kryesore në një projekt.	3 orë
Tema 6	Raporti i fizibilitetit.	3 orë
Tema 7	Ndarja e detyrave, për pjesëtarët e ekipit të projektit.	3 orë
Tema 8	Raportimet tek klienti.	4 orë
Tema 9	Dokumentimi i progresit të projektit.	3 orë
Tema 10	Sigurimi i cilësisë së projektit, testimi, rishikimi	4 orë

IX. Përshkruesit e moduleve të praktikës profesionale të detyruar

1. Moduli “Programim në gjuhën C#”

Drejtimi: Teknologji e informacionit dhe komunikimit

Profili: Programim

Niveli: IV i KSHK

Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	PROGRAMIM NË GJUHËN C#	M-26-1732-21
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që i aftëson nxënësit për të ndërtuar programe dhe ndërfaqe përdoruesi.	
Kohëzgjatja e modulit	72 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK, të drejtimit mësimor “Teknologji e informacionit dhe komunikimit”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM dhe procedurat e vlerësimit)	RM 1 Nxënësi shkruan programe të thjeshta në gjuhën C#, .net Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të krijojë programe për tipin e të dhënave të ndryshme; - të implementojë kodin sipas deklarimeve të ndryshme të variablave; - të implementojë programe duke përdorur operatorët logjik, aritmetik dhe krahasimit; - të implementojë kodin në C#, duke përdorur operatorët <i>pre/post increment</i> dhe <i>decrement</i>; - të zbatojë sintaksën e duhur për degëzimin e kodit; - të ndërtojë programe që kryejnë veprime mbi bazën e shprehjeve logjike <i>if...else</i>; - të ekzekutojë programe bazë duke përdorur ciklin <i>For</i>; - të ekzekutojë programe bazë duke përdorur ciklin <i>While</i>; - të ekzekutojë programe bazë duke përdorur ciklin <i>Do...While</i>; - të ekzekutojë programe bazë duke përdorur komandën <i>Break</i>; - të zgjedhë tipin e variablave për llojin e të dhënave që do të ruhet; - të lexojë të dhëna nga tastiera nëpërmjet komandës <i>Console.ReadLine(); / Console.ReadKey()</i>; - të afishojë vlerat e variablave të ndryshme nga tastiera nëpërmjet komandës <i>Console.WriteLine()</i>; - të shkruajë programe që kryejnë veprime me vargjet e	

-
- numrave duke përdorur ciklet *for*, *while* dhe *do..while*;
 - të ekzekutojë programet bazë duke përdorur komandën *Switch Case*;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RM 2 Nxënësi shkruan programe për manipulimin e vektorëve dhe krijimin e funksioneve në C#

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të deklarojë vektorët me tipe të ndryshme të dhënash;
- të lexojë elementët e vektorit nga tastiera;
- të afishojë elementët e vektorit;
- të ndërtojë programe për afishimin e elementëve të vektorit në rendin rritës/zbritës;
- të ndërtojë programe për gjetjen e maksimumit dhe të minimumit të elementëve të vektorit;
- të ndërtojë programe për gjetjen e shumës, prodhimit dhe mesatares;
- të ndërtojë programe për afishimin e elementëve të vektorit;
- të ndërtojë programe për gjetjen e vendndodhjes së një vlere në vektor;
- të shkruajë prototipet e funksioneve;
- të ndërtojë funksionet;
- të thërrasë funksionet;
- të kalojë argumentat si vlerë dhe referencë funksioneve;
- të ekzekutojë programe që kthejnë vlerë dhe nuk kthejnë vlerë (*Void*);
- të ndërtojë funksione të ndryshme me parametra dhe paparametra;
- të shkruajë funksione rekursivë;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RM 3 Nxënësi shkruan programe që manipulojnë matricat në C#

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të deklarojë matricat;
- të lexojë elementët e matricës të marrë nga tastiera;
- të implemtojë funksione të ndryshme me matrica;
- të afishojë në ekran elementët e matricës;
- të shkruajë programe që bredhin matricën;
- të ndërtojë programe për gjetjen e maksimumit dhe të minimumit të matricës;
- të ndërtojë programe për gjetjen e shumës dhe prodhimit të dy matricave;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RM 4 Nxënësi ndërton programe që manipulojnë klasa dhe objekte në C#.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të ndërtojë diagramat e klasave;
- të ndërtojë diagramat e objektit;
- të ndërtojë diagramat e klasave nga një klasë e dhënë;
- të ndërtojë klasa dhe të aksesojë të dhëna nga klasa;
- të ndërtojë objekte të klasës;
- të ndërtojë klasa të trashëguara;
- të ndërtojë algoritme me *exception*;
- të ndërtojë funksione polimorfe me parametra;
- të thërrase në ekzekutim funksione polimorfe duke gjeneruar *error-e*;
- të implemtojë zgjidhje optimale për *error-et*;
- të përcaktojë të dhënat dhe variablat e funksioneve;
- të ekzekutojë funksione të veçanta polimorfe;
- të përcaktojë versionet për aplikacione të ndryshme;
- të zbatojë kushtet e versioneve për situata konkrete;
- të testojë software-et në funksionin Njësi (*Testet Unit*)
- të ekzekutojë testimet;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RM 5 Nxënësi ndërton programe të orientuara ndaj GUI.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të ndërtojë objekte nga programi kryesore (*Main Page*).
- të listojë *event* për secilin objekt;
- të aksesojë objekte nga evente të treta;
- të kryejë aksesin e të dhënave nga baza e të dhënave duke përdorur komandat *SQL Insert*, *SQL Command*;
- të aksesojë një bazë të dhënash duke përcaktuar *DBMS*, *ÇNS*, *PATH*;
- të ekzekutojë të dhënat nga një event i papërcaktuar;
- të ndërtojë *GUI* duke i ekzekutuar eventet sipas specifikimeve;

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.
- Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për programimin në gjuhën C#.
- Nxënësit/Instruktori duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për shkrimin e programeve si dhe për zgjidhjen e problemeve me vargjet, vektorët dhe marticat, listat, pemet, memoriet *Stack* dhe *Queue*, ndërfaqet e përdoruesit fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, 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, veglat, pajisjet dhe materialet si më poshtë: - Laboratori i kompjuterave. - Në kompjutera duhet të instalohet nje kompilator i gjuhës si <i>C#, Visual Studio, SQLServer</i> - Printer rrjeti. - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit

2. Moduli “Programim në gjuhën Swift”

Drejtimi: Teknologji e informacionit dhe komunikimit
Profili: Programim
Niveli: IV i KSHK
Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	PROGRAMIM NË GJUHËN SWIFT	M-26-1733-21
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që i aftëson nxënësit për të ndërtuar programe në gjuhën Swift	
Kohëzgjatja e modulit	72 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK, të drejtimit mësimor “Teknologji e informacionit dhe komunikimit”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dh procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi përgatit ambientin e zhvillimit të kodit për gjuhën Swift Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të specifikojë parametrat për instalimin e <i>IDE-së Xcode</i> në <i>MacOS</i>; - të shkarkojë nga faqja zyrtare <i>Xcode</i>; - të konfigurujë <i>Xcode</i> në <i>MacOS</i>; - të për zgjedhë një program virtualizimi të <i>MacOS</i> për sistemin operativ <i>Windows</i>; - të shkarkojë programin e virtualizimit nga faqja zyrtare përkatëse; - Të instaloj programin e virtualizimit në sistemin operativ <i>Windows</i>; - të shkarkojë sistemin operativ <i>MacOS</i> nga faqja zyrtare; - të instalojë sistemin operativ <i>MacOS</i> brenda makinës virtuale në <i>Windows</i>; - të instalojë <i>Xcode</i> në <i>MacOS</i> të virtualizuar; - të testojë funksionimin e <i>Xcode</i> në <i>MacOS</i> të virtualizuar; Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli
	RM 2	Nxënësi shkruan programe të thjeshta në gjuhën e programimit Swift Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të dallojë gabimet sintaksore në kodin e një programi në gjuhën “Swift”; - të zgjedhë tipin e variablave për llojin e të dhënave që do të përdorin;

- të deklarojë saktë variablat;
- të shkruajë programe që përfshijnë operatorët aritmetikë;
- të shkruajnë programe që përfshijnë operatorët e krahasimit;
- të shkruajë programe që përfshijnë operatorët llogjikë;
- të shkruajë programe që përfshijnë kushtëzimin *If*;
- të shkruajë programe që përfshijnë degëzimin *Else*;
- të shkruajë programe që përfshijnë degëzimet e folezuara *If*;
- të shkruajë programe që përfshijnë kushtëzimet *Else...if*;
- të shkruajë programe që përfshijnë *Switch*;
- të shkruajë programe që përfshijnë ciklet *for*, *while*, *repeat..while*;
- të shkruajë programe për daljen nga ciklet nëpërmjet komandës *Break*;
- të shkruajë programe për përdorimin e komandës *continue*;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 3 Nxënësi shkruan programe që manipulojnë matricat dhe fjalorët.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të deklarojë saktë matricat në program;
- të shkruajë programe për leximin e vlerave nga një matricë;
- të shkruajë programe për bashkimin e dy matricave;
- të shkruajë programe për shtimin e vlerave në një matricë;
- të shkruajë programe për heqjen e vlerave nga një matricë;
- të shkruajë programe për bashkimin e dy matricave;
- të shkruajë programe për përdorimin e cikleve në matrica;
- të shkruajë programe për marrjen e vlerave nga një fjalor;
- të shkruajë programe për shtimin e vlerave në një fjalor;
- të shkruajë programe për update-imin e një vlerë në fjalor;
- të shkruajë programe për përdorimin e cikleve në fjalor;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RM 4 Nxënësi shkruan programe duke përdorur funksionet.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të ndërtojë funksione në *Swift*;
- të thërrasë funksionet në *Swift*;
- të ndërtojë funksione me dy ose më shumë argumenta;
- të thërrasë funksione brenda funksioneve të tjera;
- të shkruajë programe për marrjen e vlerave nga një funksion;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

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

- Ky modul duhet të trajtohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave.
- Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për programimin në gjuhën Swift
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për shkrimin e programeve si dhe për zgjidhjen e problemeve, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur.
- Mësuesi duhet të nxitë nxënësit të angazhohen në diskutime për rastet e ndryshme që paraqiten.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre.

**Kushtet e
e domosdoshme
për realizimin e
modulit**

- Për realizimin si duhet të modulit, është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet si më poshtë:
- Laboratori i kompjuterave të lidhur në internet.
 - Në kompjutera me sistem operativ windows duhet të instalohet një program virtualizimi mbi të cilin do të instalohet sistemi operativ *MacOS*.
 - Si *IDE* për shkrimin dhe ekzekutimin e kodit nevojitet *Xcode*
 - Dokumentacione online të gjuhës *Swift*
 - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit
-

3. Moduli “Programim në gjuhën Python”

Drejtimi: Teknologji e informacionit dhe komunikimit
Profili: Programim
Niveli: IV i KSHK
Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	PROGRAMIM NË GJUHËN PYTHON	M-26-1734-21
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që i aftëson nxënësit për të ndërtuar programe në gjuhën Python.	
Kohëzgjatja e modulit	72 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK, të drejtimit mësimor “Teknologji e informacionit dhe komunikimit”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi përgatit mjedisin e zhvillimit të kodit të gjuhës së programimit Python Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të specifikojë versionin e duhur Python për sistemin e operimit në të cilin do të instalohet; - të shkarkojë nga faqja zyrtare Python, duke përzgjedhur versionin e fundit, duke iu referuar sistemit të operimit; - të instalojë një IDE ose editor për shkrimin e kodit; - të instalojë një version për të shkruar kodet në Python, në varësi të sistemit operativ; - të komunikojë me etikë dhe profesionalizëm; - të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të sigurisë në punë; Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli
	RM 2	Nxënësi shkruan programe të thjeshta në gjuhën Python Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të shkruajë sintaksën, për deklarimin e variablave; - të deklarojë variablat dhe tipin e të dhënave, për secilin variabël; - të ndërtojë intruksione duke përdorur operatorët logjik; - të ndërtojë intruksione duke përdorur operatorët e krahasimit; - të ndërtojë intruksione duke përdorur operatorët aritmetik; - të ndërtojë programe në PYTHON duke përdorur

- operatorët pre/post incrementimi dhe dekrementimi;
- të ndërtojë programe që kryejnë veprime mbi bazën e shprehjeve logjike *if...else*;
- të ndërtojë programe duke përdorur ciklin *For*;
- të ndërtojë programe duke përdorur ciklin *While*;
- të ndërtojë programe duke përdorur ciklin *do..While*;
- të ndërtojë programe duke përdorur komandën *Break*;
- të ndërtojë programe duke përdorur komandën *switch*;
- të shkruajë programe që kryejnë veprime me vargjet e numrave duke përdorur ciklet *for, while dhe do..while*;
- të komunikojë me etikë dhe profesionalizëm;
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të sigurisë në punë;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 3 Nxënësi shkruan programe duke përdorur funksionet.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të ndërtojë funksione në *Python*;
- të thërrasë funksionet në *Python*;
- të ndërtojë funksione me dy ose më shumë argumenta;
- të thërrasë funksione brenda funksioneve të tjera;
- të shkruajë programe për marrjen e vlerave nga një funksion;
- të komunikojë me etikë dhe profesionalizëm;
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të sigurisë në punë;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RM 4 Nxënësi shkruan programe që manipulojnë klasat dhe objektet.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të krijojë një klasë në *Python*;
- të ndërtojë deklarin e klasës me metodë;
- të ndërtojë deklarin e metodës me parametër;
- të ndërtojë diagramat e klasave nga një klasë e dhënë;
- të krijojë objekte të klasës;
- të ndërtojë inicializimin e objekteve nëpërmjet konstruktorëve;
- të ndërtojë klasa të trashëguara;
- të implementojë mënyrën se si trashëgohet një klasë;
- të komunikojë me etikë dhe profesionalizëm;
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të sigurisë në punë;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

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

- 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 programimin në gjuhën Python.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për shkrimin e programeve si dhe për zgjidhjen e problemeve, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, 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
e domosdoshme
për realizimin e
modulit**

- Për realizimin si duhet të modulit, është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet si më poshtë:
- Laboratori i kompjuterave të lidhur në internet.
 - Si *software* për shkrimin dhe ekzekutimin e kodit nevojitet *Python* versioni fundit.
 - Dokumentacione online të gjuhës *Python* .
 - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit.
-

4. Moduli “Dizenjimi i aplikacioneve”

Drejtimi: Teknologji e informacionit dhe komunikimit
Profili: Programim
Niveli: IV i KSHK
Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	DIZENJIMI I APLIKACIONEVE	M-26-1735-21
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që i aftëson nxënësit për të dizenuar aplikacione	
Kohëzgjatja e modulit	72 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK, të drejtimit mësimor “Teknologji e informacionit dhe komunikimit”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi mbledh dhe analizon të dhënat mbi aplikacionin: Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të mbledhë të dhënat e nevojshme rreth përdorimit të aplikacionit - të klasifikojë dhe analizojë të dhënat - të përcaktojë objektivat e aplikacionit - të përcaktojë numrin e ndërfaqeve të aplikacionit - të përcaktojë elementët e secilës ndërfaqe të aplikacionit - të përzgjedhë tipografinë që do të përdorë - të përzgjedh paletin e ngjyrave duke përdorur <i>toolse online</i> - të përcaktojë llojin e dizenjimit dhe ikonat duke përdorur burime të hapura <i>online</i> - të përzgjedh imazhet me cilësinë e duhur - të kërkojë online mbi tendencat e fundit të dizenjimit të ndërfaqeve - të përcaktojë një skenar të shpërndarjes së përmbajtjes në ndërfaqet e aplikacionit Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli
	RM 2	Nxënësi ndërton wireframes të aplikacionit: Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të përzgjedhë programet ose platformat e dizenjimit - të regjistrohet në platformën e përzgjedhur - të përdorë <i>tools</i>-et dhe mjetet në program ose platformë <i>online</i> - të krijojë <i>frame</i>-t e përcaktuara - të përdorë <i>template</i> të ndryshme

- të dizenjojnë elementët e përcakuar të ndërfaqeve
- të krijojnë *wireframes* për secilën ndërfaqe
- të gjenerojnë në prototip të aplikacionit duke bërë lidhjen e elementëve midis ndërfaqeve
- të prezantojnë prototipin përfundimtar të aplikacionit

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe vlerësimin e nxënësve

- Ky modul duhet të trajtohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave.
- Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për shkrimin dhe ekzekutimin e skripteve.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për shkrimin dhe ekzekutimin e skripteve, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur.
- Mësuesi duhet të nxitë nxënësit të angazhohen në diskutime për rastet e ndryshme që paraqiten.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre.

Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit

- Për realizimin si duhet të modulit, është e domosdoshme të sigurohen mjediset, veglat, pajisjet dhe materialet si më poshtë:
- Laboratori i kompjuterave i lidhur në rrjet
 - Në kompjutera duhet të instalohet nje kompilator i gjuhës përkatëse të programimit.
 - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit
-

5. Moduli “Siguria e programeve”

Drejtimi: Teknologji e informacionit dhe komunikimit
Profili: Programim
Niveli: IV i KSHK
Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	SIGURIA E PROGRAMEVE	M-26-1736-21
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që aftëson nxënësit të garantojnë sigurinë e programeve kompjuterike	
Kohëzgjatja e modulit	36 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK, të drejtimit mësimor “Teknologji e informacionit dhe komunikimit”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1 Nxënësi kryen monitorimin e programeve sipas politikave Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të identifikojë aspektet kyçe të sigurisë së aplikacioneve dhe programeve; - të dallojë llojet e viruseve dhe karakteristikat e tyre mbi programet; - të identifikojë virusin specifik që ka sulmuar programin; - të identifikojë llojet e <i>hackers</i>, dallimet midis tyre; - të realizojë replikimin e të dhënave të programeve; - të përzgjedhë një program antivirus sipas rastit të sulmit; - të realizojë instalimin e një lloji specifik antivirusi sipas rastit të sulmit; - të realizojë aktivizimin e <i>firewall</i>; - të krijojë një profil të mbrojtur të programeve; - të realizojë replikimin e të dhënave të programeve; - të monitoroj aksesin e përdoruesve të tjerë mbi këto programe; - të caktojë privilegje përdoruesve të tjerë në aksesin e programeve; - të zbatojë metoda të ndryshme të monitorimit të programeve remote; Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli RM 2 Nxënësi administron llojet e risqeve (rreziqeve) të programeve Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë:	

- të identifikojë llojet e risqeve në programe;
- të analizojë modelin e kërcënimeve të një programi;
- të analizojë shkallën e kërcënimeve dhe të dokumentoj atë;
- të zbatojë konfidencialitetin, integritetin dhe disponueshmërinë në programe;
- të përdorë *SQL injection* mbi sigurin e bazës së të dhënave;
- të njohë *cross-side scriptimin* në programe;
- të kategorizojë kërcënimet duke përdorur teknikën *STRIDE* mbi autorizimin dhe përdorimin e protokolleve të enkriptimit;
- të zbatojë teknika mbi funksionimin e sa më pak privilegjeve dhe vërtetimin e të dhënave të përdoruesve mbi programe;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe vlerësimin nxënësve

- Ky modul duhet të zhvillohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave.
- Mësuesi duhet të spjegojë hap pas hapi problemet me te zakonshme që shfaqin sulmet mbi programet. Nxënësit duhet të përfshihen në kryerjen e veprimeve praktike lidhur me identifikimin e sulmeve në programe, instalimin e një programi antivirus dhe monitorimin e aksesit mbi programe . Ata duhet të bëjnë identifikimin e risqeve dhe përdorimin e teknikave të ndryshme të sigurisë mbi programet.
- 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:
- Laborator për kryerjen e instalimit, përdorimit dhe konfigurimit bazik të një programi antivirus.
 - Programe antivur te licensuara
 - Programe te monitorimit te aksesit te perdoruesve .
 - Dokumentacion teknik – manuale instalimi dhe perdorimi.
 - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit.
-

6. Moduli “Programim në gjuhën Java”.

Drejtimi: Teknologji e informacionit dhe komunikimit
Profili: Programim
Niveli: IV i KSHK
Klasa: 13

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	PROGRAMIM NË GJUHËN JAVA	M-26-1737-21
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që i aftëson nxënësit për të ndërtuar programe të thjeshta në gjuhën Java	
Kohëzgjatja e modulit	64 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar modulet e kl.12 të profilit mësimor “Programim”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM dhe procedurat e vlerësimit)	RM 1	Nxënësi ndërton programe në gjuhën Java. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të shkruajë sintaksën për deklaratimet e variablave të ndryshme me tipet e të dhënave; - të ndërtojë instruksione duke përdorur operatorët (logjik, aritmetik dhe të krahasimit); - të ndërtojë kodin në Java duke përdorur operatorët pre/post incrementimi dhe dekrementimi; - të ndërtojë programe që kryejnë veprime mbi bazën e shprehjeve logjike <i>if...else</i>; - të ndërtojë programe duke përdorur ciklin <i>For</i>; - të ndërtojë programe duke përdorur ciklin <i>While</i>; - të ndërtojë programe duke përdorur ciklin <i>do..While</i>; - të ndërtojë programe duke përdorur komandën <i>Break</i>; - të ndërtojë programe duke përdorur komandën <i>switch</i>; - të shkruajë programe që kryejnë veprime me vargjet e numrave duke përdorur ciklet <i>for</i>, <i>while</i> dhe <i>do..while</i>; Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli.
	RM 2	Nxënësi ndërton programe për manipulimin e vektorëve dhe matricave. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të deklarojë vektorët me tipe të ndryshme të dhënash - të manipulojë elementët e vektorit;

- të ndërtojë programim për afishimin e elementëve të vektorit në rendin rritës/zbritës;
- të ndërtojë programin për gjetjen e maksimumit, minimumit dhe funksioneve matematikore;
- të deklarojë matricat me tipe të ndryshme të dhënash;
- të manipulojë elementët e matricës;
- të ndërtojë programim për afishimin e elementëve të matricës në rendin rritës/zbritës;
- të ndërtojë programin për gjetjen e maksimumit, minimumit dhe funksioneve matematikore në matrica;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RM 3 Nxënësi ndërton programe që manipulojnë klasa, objekte dhe *string*

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të ndërtojë deklarimin e klasës me metodë;
- të ndërtojë deklarimin e metodës me parametër;
- të ndërtojë inicializimin e objekteve nëpërmjet konstruktorve;
- të deklarojë karakteret dhe *string*;
- të deklarojë konstruktorin e klasës *string*;
- të ndërtojë ushtrime me *String length*, *charAt* dhe *getChars*;
- të ndërtojë kodin për krahasimin midis *string*-eve;
- të deklarojë gjetjen e karaktereve dhe *substring*-eve në *string*;
- të ndërtojë kodin për bashkimin e *string*-eve;
- të ndërtojë kodin me metodën *valueOf*;
- të ndërtojë kodin me metodat *StringBuilder*; *length*, *capacity*, *setLength* dhe *ensureCapacity*;
- të ndërtojë kodin me metodat *StringBuilder* *charAt*, *setCharAt*, *getChars* dhe *reverse*;
- të ndërtojë kodin me metodat *append()*, *insert()*, *delete()* dhe *deleteCharAt()* të *StringBuilder*;

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.
- Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për programimin në gjuhën *Java*
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari

	konkrete për shkrimin e programeve si dhe për zgjidhjen e problemeve me strukturat e kontrollit, vektorët dhe marticat, string, klasat, objektet fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur. – Mësuesi duhet të nxitë nxënësit të angazhohen në diskutime për rastet e ndryshme që paraqiten. – Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre.
Kushtet e 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. - Në kompjutera duhet të instalohet nje kompilator i gjuhës <i>Java</i> si <i>Eclipse</i>, <i>NetBeans</i>, <i>Jdeveloper</i> etj - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit

7. Moduli “Projektimi dhe ndërtimi i aplikacioneve Android”

Drejtimi: Teknologji e informacionit dhe komunikimit
Profili: Programim
Niveli: IV i KSHK
Klasa: 13

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	PROJEKTIMI DHE NDËRTIMI I APLIKACIONEVE ANDROID	M-26-1738-21
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që i aftëson nxënësit për të projektuar dhe ndërtuar aplikacione <i>Android</i>	
Kohëzgjatja e modulit	48 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar modulet e kl.12 të profilit mësimor “Programim”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1 Nxënësi përgatit ambjentin e zhvillimit të kodit për gjuhën <i>Java</i>. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të specifikojë parametrat për instalimin e <i>JDK</i>; - të shkarkojë nga faqja zyrtare <i>JDK</i>; - të konfigurojë <i>JDK</i> në <i>window</i>; - të përzgjedhë një program virtualizimi të <i>JDK</i> për sistemin operativ <i>Windows</i>; - të shkarkojë programin e virtualizimit nga faqja zyrtare përkatëse; - të instalojë programin e virtualizimit në sistemin operativ <i>Windows</i>; - të shkarkojë nga faqja zyrtare <i>Android studio</i>; - të instalojë <i>Android studio</i>; - të testojë funksionimin e <i>Android studio</i> në <i>windows</i> të virtualizuar; - të instalojë dhe konfigurojë libraritë e nevojshme në <i>Android studio</i>; - të konfigurojnë ambjentin e punës në <i>Android studio</i>: <i>toolbar-i</i>, zona navigimit, <i>terminal</i>, <i>build</i>, <i>design</i>, <i>code</i>; - të identifikojë të gjithë skedarët nën folderin me emrin <i>virtual devices</i>; Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli	

RM 2 Nxënësi disenjon dhe realizon aplikacionin në *Android studio*.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të disenjojë llojin e projektit që do të ndërtojë në *Android studio*;
- të përcaktojë natyrën e përdoruesve të mundshëm të aplikacionit;
- të përcaktojë shtrirjen gjeografike të aplikacionit;
- të konfigurujë parametrat për ndërtimin e aplikacionit (emrin, gjuhën e programimit, identifikuesin, etj.);
- të përcaktojë *requirements* për të ndërtuar aplikacionin;
- të përcaktojë *permissions* për aplikacionin;
- të përcaktojë disenjimin e *user interface dhe user experience* ;
- të krijojë një *minimum viable product MVP* për aplikacionin;
- të përdorë *continuous unit testing* për të zhvilluar aplikacionin përfundimtar;
- të deklarojë variablat, konstantet dhe tipet e të dhënave;
- të përdorë metodat e nevojshme;
- të përcaktojë funksionet e nevojshme;
- të specifikojë instancat e nevojshme;
- të specifikoj klasat e nevojshme;
- të realizojë procesin e *deployment* ku përdoruesi mund ta shkarkojë dhe ta përdori;
- të mirëmbahet në mënyrë të vazhdueshme që të mos zbulohen *bugs*;
- të publikojë updates të cilat ofrojnë funksionalitete të reja për përdoruesin;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe vlerësimin e nxënësve

- Ky modul duhet të trajtohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave.
- Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për programimin në gjuhën *Swift*
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për shkrimin e programeve si dhe për zgjidhjen e problemeve, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur.
- Mësuesi duhet të nxitë nxënësit të angazhohen në diskutime për rastet e ndryshme që paraqiten.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre.

**Kushtet e
e domosdoshme
për realizimin e
modulit**

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

- Laboratori i kompjuterave të lidhur në internet.
- Në kompjutera me sistem operativ *windows* duhet të instalohet nje program virtualizimi mbi të cilin do të instalohet sistemi operativ *Linux*.
- Si *IDE* për shkrimin dhe ekzekutimin e kodit nevojitet *Android Studio*
- Dokumentacione online të gjuhës *Swift*
- Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit

8. Moduli “Ndërtimi dhe zbatimi i bazës së të dhënave”

Drejtimi: Teknologji e informacionit dhe komunikimit
Profili: Programim
Niveli: IV i KSHK
Klasa: 13

PËRSHKRUESI I MODULIT

Titulli dhe kodi	NDËRTIMI DHE ZBATIMI I BAZËS SË TË DHËNAVE	M-26-1739-21
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që aftëson nxënësit të ndërtojnë baza të dhënash dhe të punojnë me to	
Kohëzgjatja e modulit	64 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar modulet e kl.12 të profilit mësimor “Programim”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1 Nxënësi kryen modelimin e bazës së të dhënave. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të përcaktojë të dhënat, informacionin dhe metadat; - të instalojë sistemet e menaxhimit të të dhënave; - të përcaktojë nivelet e abstraksionit; - të skicojë skemën llogjike të bazës së të dhënave; - të skicojë skemën konceptuale të bazës së të dhënave; - të modelojë bazën e të dhënave nga analiza e një situatë reale; - të listojë elementët e modelimit; - të skicojë me anë të simbolikave elementët e modelimit; - të konvertojë modelin <i>ER</i> në një model relational; - të paraqesë grafikisht modelin relational; - të normalizojë skemën e bazës së të dhënave në <i>1NF</i>, <i>2NF</i>, <i>3NF</i>, <i>4NF</i> etj; - të zbatojë modelin <i>ER</i>; Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli. RM 2 Nxënësi zbaton dhe manipulon bazën e të dhënave. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të instalojë sistemin e menaxhimit të të dhënave; - të konfigurujë sistemin e menaxhimit të të dhënave; - të përdorë funksionet e sistemit të menaxhimit të të dhënave (<i>DDL</i>, <i>DML</i>, <i>DCL</i>, <i>TCL</i>); - të krijojë objekte nëpërmjet komandës <i>CREATE</i>; - të përzgjedhë tipin e duhur të të dhënave (<i>datatype</i>);	

- të përcaktojë gjashtë llojet e kufizimeve (*constraint*);
- të krijojë *constraint-et* *NULL/NOT NULL*, *DEFAULT*, *UNIQUE*, *PRIMARY KEY*, *FOREIGN KEY*, *CHECK*;
- të modifikojë *constraint-et* *NULL/NOT NULL*, *DEFAULT*, *UNIQUE*, *PRIMARY KEY*, *FOREIGN KEY*, *CHECK*;
- të fshijë *constraint-et* *NULL/NOT NULL*, *DEFAULT*, *UNIQUE*, *PRIMARY KEY*, *FOREIGN KEY*, *CHECK*;
- të përcaktojë integritetin referencial ndërmjet tabelave;
- të modifikojë objektet nëpërmjet komandës *ALTER*;
- të fshijë nga baza e të dhënave objektet nëpërmjet komandës *DROP*;
- të fshijë databazën nëpërmjet komandës *DROP*;
- të shtojë rekorde nëpërmjet komandës *INSERT* dhe *INSERT INTO*;
- të modifikojë vlera ekzistuese nëpërmjet komandës *UPDATE*;
- të fshijë rekorde me komandën *DELETE* dhe *TRUNCATE*;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RM 3 Nxënësi afishon rezultate nga baza e të dhënave.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të afishojë të dhëna duke përdorur strukturën e bllokut *SELECT*;
- të afishojë të dhëna duke përdorur në komandën *SELECT* operatorët *Distinct*, *Top*, *Insert Into*;
- të afishojë të dhëna duke përdorur në kushtin *WHERE* operatorët e krahasimit, llogjik dhe speciale;
- të afishojë të dhëna nga tabela të ndryshme të bazës së të dhënave duke përdorur në kushtin *WHERE* operatorët *IN*, *NOT IN*, *EXIST*, *NOT EXIST*;
- të afishojë të dhëna nga tabela të ndryshme të bazës së të dhënave duke përdorur llojet e *JOINS*;
- të afishojë të dhëna nga tabela të ndryshme të bazës së të dhënave duke përdorur *Subquery*;
- të rendisë rezultatet përmbledhëse nëpërmjet komandës *Order By*;
- të ndërtojë pamjet (*View*);
- të modifikojë pamjet (*View*);
- të fshijë pamjet (*View*);
- të krijojë *index-et*;
- të ndërtojë funksionet statistikore;
- të specifikojë klauzolën *Having*;
- të afishojë të dhënat nëpërmjet komandës së grupit *Group By*;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RM4 Nxënësi ndërton objekte me SQL Procedurale

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të ndërtojë strukturën e bllokut *PL/SQL*;
- të deklarojë variablat;
- të inicializojë variablat;
- të specifikojë instruksionet kushtëzuese dhe ciklike;
- të krijojë, modifikojë dhe fshijë kursorët eksplikitë;
- të krijojë funksionet skalar, tabelë të thjeshtë, tabelë komplekse;
- të krijojë, modifikojë dhe fshijë *procedura*;
- të shkruajë *trigger*-a për *INSERT* që ruajnë një kopje të rreshtave të sapo shtuar;
- të shkruajë *trigger*-a për *DELETE* që nuk lejojnë fshirjen e rreshtave të tabelës bazuar në një kusht logjik;
- të shkruajë *trigger*-a për *DELETE* që ruajnë një kopje të rreshtave të sapo fshirë;
- të shkruajë *trigger*-a për *UPDATE* që nuk lejojnë modifikimin e rreshtave të tabelës bazuar në kusht logjik;
- të shkruajë *trigger*-a për *UPDATE* që ruajnë një kopje të rreshtave të sapo modifikuar;
- të fshijë *trigger*-at ekzistues në bazën e të dhënave;

Instrumentet e vlerësimit:

Vëzhgim me listë kontrolli.

RM5 Nxënësi administron bazën e të dhënave dhe rolin e përdoruesit.

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përcaktojë çështjet e sigurisë;
- të krijojë, modifikojë dhe fshijë llogaritë e përdoruesve
- të krijojë, modifikojë, fshijë përdoruesit;
- të japë privilegje përdoruesit nëpërmjet komandës *GRANT*;
- të heqë privilegje përdoruesit nëpërmjet komandës *REVOKE*;
- të krijojë role;
- të krijojë dhe fshijë sekuenca për gjenerim automatik sekuenencial;
- të krijojë transaksione nëpërmjet komandës *BEGIN TRANSACTION*;
- të përcaktojë konkurrencën e transaksioneve (T1,T2.T3); të konfigurojë mënyrën e ruajtjes së logut të transaksioneve (p.sh., *SIMPLE*, *BULK*, *FULL*);
- të shkruajë transaksione për inkapsulimin e veprimeve që modifikojnë përmbajtjen e tabelave në veprime *atomike*;
- të kthejë pas një transaksion nëpërmjet *ROLLBACK* bazuar në gjendjen e variablit *@@ERROR*;
- të shkruajë një transaksion duke përdorur konstruktin *TRY ..CATCH* për kthimin pas të transaksionit nëse ka ndonjë gabim;

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. – Mësuesi/Instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete të shembujve për modelimin, implementimin dhe adminstrimin e bazave të të dhënave. – Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për ndërtimin e modeleve, implementimin e të dhënave dhe adminstrimin me bazat e të dhënave, në situata të ndryshme, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur. – Mësuesi/Instruktori duhet të nxitë nxënësit që të angazhohen në diskutime për rastet e ndryshme që paraqiten. – Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre.
Kushtet e 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. - Në kompjutera duhet të instalohet nje ambjent për bazat e të dhënave relacionale (<i>ACCESS, SQL Server, MySQL , Oracle, NoSQL</i> etj.). - Printer rrjeti. - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit.

9. Moduli “Projektimi dhe ndërtimi i aplikacioneve Desktop”

Drejtimi: Teknologji e informacionit dhe komunikimit
Profili: Programim
Niveli: IV i KSHK
Klasa: 13

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	PROJEKTIMI DHE NDËRTIMI I APLIKACIONEVE DESKTOP	M-26-1740-21
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që i aftëson nxënësit për të projektuar dhe ndërtuar aplikacione Desktop.	
Kohëzgjatja e modulit	48 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar modulet e kl.12 të profilit mësimor “Programim”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM dhe procedurat e vlerësimit)	RM 1 Nxënësi projektton aplikacione Desktop. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të ndërtojë objekte në seri; - të ekzekutojë funksione të veçanta me objekte të vendosura në seri; - të përcaktojë event-e për objektet; - të kryejë aksesimin e të dhënave nga baza e të dhënave duke përdorur komandat <i>SQL Insert, SQL Command</i>; - të aksesojë një bazë të dhënash duke përcaktuar <i>DBMS, ÇNS, PATH</i>; - të përcaktojë metodat e dizenjimit; - të dizenjojë një <i>WFA (Windows Form Application)</i> sipas specifikimeve përkatëse; - të përcaktojë mënyrën e vendosjes së objekteve të një <i>Layout</i>; - të ndërtojë një <i>Layout</i> sipas kriterëve të përcaktuara; - të strukturojë një plan vendosje për objektet; - të implementojë hapat e kontrollit të përdorueshmërisë; - të ndërtojë <i>Eventhandling</i> duke iu referuar kërkesave të përdoruesve; Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli. RM 2 Nxënësi ndërton aplikacione Desktop Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të aplikojë sintaksën për direktiva të ndryshme; - të përdorë objektet për direktiva të ndryshme;	

- të ndërtojë diagrama nga kërkesat funksionale;
- të përdorë eventet e *Thread-eve*;
- të kryejë thërritjen e një *thread-i* në ekzekutim;
- të ndërtojë *thread-e* paralele për të njëjtën procedurë;
- të ekzekutojë komandat e aksesimit të bazë së të dhënave;
- të ekzekutojë *query* për veprime në një bazë të dhënash;
- të aplikojë testime të dhënash në një bazë të dhënash;
- të lidhë funksionet me veprime *SQL* nëpërmjet *event-eve*;
- të kryejë ekzekutimin e sintaksave për gjenerimin e *error-eve*;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RM 3 Nxënësi ndërton ndërfaqe GUI.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përcaktojë bazat e gjuhëve formale;
- të krijojnë gramatikat për gjuhët e dhëna;
- të implementojë automate për detyra specifike;
- të krijojnë programe komplekse të orientuara nga objektet, duke integruar komponentë *software-sh* të ndryshëm e të gatshëm;
- të krijojnë programe për aplikimet me ndërfaqet grafike të përdoruesve (*User Interfaces*);
- të qartësojnë bazat e ndërtimit të kompilatorëve;
- të aplikojnë teknikat paralele bazë të programimit;
- të krijojnë software për platforma të ndryshme;
- të përzgjedhë algoritmet mbi bazën e kriterëve të kompleksitetit dhe eficiencës;
- të analizojë sistemet duke marrë parasysh strukturën dhe performancën e tyre;
- të përshkruajë arkitekturat e ndryshme të *software-ve*;
- të krijojnë dhe implementojnë ndërfaqe komplekse përdoruesish, duke mbajtur parasysh aspektin e përdorimit (*Usability*);
- të krijojnë sisteme *software*sh (*cross-platform*) për një funksionim produktiv;

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.
- Mësuesi/Instruktori duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për programimin në gjuhën C++
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për projektimin, ndërtimin e ndërfaqeve të përdoruesit dhe aplikacione *Desktop*, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, 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
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.
 - Në kompjutera duhet të instalohet një kompilator i gjuhës C#, si *Dev C++*, *Code Blocks*, *Visual Studio* etj
 - Printer rrjeti.
 - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit
-

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

1. Moduli “Projektimi dhe ndërtimi i aplikacioneve Hibride”

Drejtimi: Teknologji e informacionit dhe komunikimit
Profili: Programim
Niveli: IV i KSHK
Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	PROJEKTIMI DHE NDËRTIMI I APLIKACIONEVE HIBRIDE	M-26-1741-21
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që i aftëson nxënësit për të ndërtuar aplikacione Hibride	
Kohëzgjatja e modulit	54 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK, të drejtimit mësimor “Teknologji e informacionit dhe komunikimit”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi instalon mjedisin e punës Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të bëjë përzgjedhjen e editorit ose IDE-së për shkrimin e kodit; - të bëjë përzgjedhjen e <i>framework</i>-ut me të cilin do të ndërtojë aplikacionin hibridë (<i>React Native</i>, <i>flutter</i>, <i>xamarin</i>, <i>ionic</i>, <i>intel xdk</i> etj.); - të shkarkoj versionin e fundit të <i>framework</i>-ut nga faqja zyrtare e tij; - të instalojë <i>framework</i>-un ose <i>plug-in</i> të tij duke bërë konfigurimin me editorin e kodit; - të instalojë paketat dhe libraritë e nevojshme; - të testojë simulatorin e aplikacionit në <i>framework</i>; - të realizojë konfigurimin me <i>Github</i> nëse do të punohet në ekip; Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli
	RM 2	Nxënësi programon aplikacionin në framework: Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të krijojë një projekt të ri në *framework*;
- të konfigurojë parametrat për projektin e ri në *framework*;
- të përzgjedhë gjuhën e programimit që do të përdorë;
- të përcaktojë elementët e ndërfaqeve të aplikacionit;
- të dizenjojë elementët dhe ndërfaqet e aplikacionit ;
- të përcaktojë emërtimet e variablave sipas sintaksës së gjuhës së përzgjedhur;
- shtojë metodat e nevojshme në editorin e kodit të aplikacionit;
- të krijojë eventet e nevojshme sipas skenarit të aplikacionit;
- të programojë funksionalitet e nevojshme të ndërfaqeve
- të testojë aplikacionin në simulatorin e *framework*-ut për paisje të ndryshme *mobile*;
- të gjenerojë aplikacionin për versione të ndryshme të paisjeve *mobile*;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe vlerësimin e nxënësve

- Ky modul duhet të trajtohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave.
- Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për shkrimin dhe ekzekutimin e skripteve.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për shkrimin dhe ekzekutimin e skripteve, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur.
- Mësuesi duhet të nxitë nxënësit të angazhohen në diskutime për rastet e ndryshme që paraqiten.
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të zbatohet sa më shumë kontrolli i demonstrimit praktik të aftësive të tyre.

Kushtet e 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 i lidhur në rrjet
 - Në kompjutera duhet të instalohet nje kompilator i gjuhës përkatëse të programimit.
 - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit
-

2. Moduli “Përdorimi i GIS”

Drejtimi: Teknologji e informacionit dhe komunikimit
Profili: Programim
Niveli: IV i KSHK
Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	PËRDORIMI I GIS	M-26-1742-21
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që i aftëson nxënësit për të përdorur teknologjinë GIS, për dizenjimin e hartave.	
Kohëzgjatja e modulit	54 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK, të drejtimit mësimor “Teknologji e informacionit dhe komunikimit”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhë procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi instalon <i>software</i>-n e nevojshëm për krijimin e një projekti GIS. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të bëjë përzgjedhjen e versionit të <i>software</i> në varësi të sistemit operativ ku do të instalohet; – të shkarkojë versionin e fundit të <i>tij</i> nga faqja zyrtare; – të përzgjedhë komponentët që do të instalohen; – të instalojë <i>software</i>-n për të punuar projektet GIS; – të komunikojë me etikë dhe profesionalizëm; – të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të sigurisë në punë; Instrumentet e vlerësimit: – Vëzhgim me listë kontrolli
	RM 2	Nxënësi përcakton funksionin dhe komponentët kryesore GIS. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të përcaktojë funksionin e sistemeve të informacionit gjeografik (GIS) – të përshkruajë lidhjet ndërmjet GIS, CAC(Computer assisted cartography) dhe CAD(Computer assisted drafting) – të përzgjedhë vendodhjet dhe referencat hapsinore; – të mbledhë të dhënat gjeografike; – të përdorë pajisje si tabela te sheshta dhe pajisje alidade, për të përcaktuar pozicionet në hapësirë; – të llogarisë matjet këndore, për të përcaktuar pozicionin

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

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 3 Nxënësi integron *Driving Directions* në aplikacionet Web.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përzgjedhë rrjetin rrugor që do të projektojë nepërmjet *Driving Directions*;
- të implementojë metodat e *Driving Directions*;
- të përdorë Google Maps, si komponentin kryesor të informatizimit të rrjetit rrugor;
- të shfaqë rrugët e mundshme, që lidhin dy ose më shumë pozicione gjeografike;
- të shfaqë rrugët e mundshme, në varësi të tipit të transportit;
- të shfaqë të dhëna sasiore në km, nga vendodhja deri në destinacion;
- të komunikojë me etikë dhe profesionalizëm;
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të sigurisë në punë;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe vlerësimin e nxënësve

- 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 përdorimin e hartave dixhitale, si dhe projektimin e rrjetit rrugor/
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për ndërtimin e hartave dixhitale.
- 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, veglat, pajisjet dhe materialet si më poshtë:
- Laboratori i kompjuterave i lidhur në rrjet
 - Në kompjutera duhet të instalohen software të GIS.
 - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit

3. Moduli “Marketingu dixhital”

Drejtimi: Teknologji e informacionit dhe komunikimit
Profili: Programim
Niveli: IV i KSHK
Klasa: 12

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe Kodi	MARKETINGU DIXHITAL	M-26-1580-20
Qëllimi i modulit	Një modul që pajis nxënësit me njohuritë dhe aftësitë bazë për të mundësuar marketingun e biznesit përmes teknikave të ndryshme dixhitale	
Kohëzgjatja e modulit	54 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar nivelin II të KSHK, të drejtimit “Teknologji e informacionit dhe komunikimit”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1 Nxënësi përzgjedh platformën dixhitale dhe mediat sociale për promovimin dixhital. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë të: – të analizojë produktin të cilit do ti bëhet marketingu. – të analizojë veçoritë e kategorive të klientëve të mundshëm të produktit – të identifikojë lloje të ndryshme të platformave dixhitale dhe mediave sociale – të analizojë kriteret për përzgjedhjen e platformës dixhitale dhe medias sociale – të përzgjedhë platformën dixhitale dhe median sociale – të prezantojë platformën dixhitale dhe median sociale të përzgjedhur. Instrumentet e vlerësimit: – Vëzhgim me listë kontrolli. RM 2 Nxënësi përgatit materialet për hedhjen e tyre në platformën dixhitale dhe median sociale. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: – të përgatitë materiale të ndryshme interaktive (tekst, imazh, video etj.); – të ndërtojë video, duke përdorur programe (software) të ndryshme (psh. <i>Movie maker</i>, ose nëpërmjet aparatit celular, <i>smartphone</i> etj.); – të modifikojë imazhe të ndryshme me <i>software</i>: <i>photoshop</i>, <i>canva</i> etj.;	

- të ngarkojë (publikojë) materialet e mësipërme në platformën dixhitale dhe median sociale të përzgjedhur.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RM 3 Nxënësi menaxhon platformën dixhitale e mediat sociale.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të evidentojë gabimet e mundshme në materialet e ndryshme interaktive të hedhura në platformën dixhitale dhe median sociale;
- të modifikojë materialet e ndryshme interaktive (tekst, imazh, video etj.) në rast gabimesh;
- të fshijë materiale interaktive të panevojshme në platformën dixhitale dhe mediat sociale;
- të realizojë komunikimin dixhital me ndjekësit/klientët, përmes internetit/mesazheve në inbox ose komenteve për materialet e publikuara në platformën dixhitale
- të monitorojë impaktin e mesazhit të kompanisë te ndjekësit/klientët
- të nxitë ndjekësit/klientët që të veprojnë në përgjigje të mesazhit të kompanisë

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RM 4 Nxënësi përgatit raporte të dhënash mbi përdorimin e platformës dixhitale dhe mediave sociale nga ndjekësit/klientët.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të evidentojë numrin e vizitorëve të platformës dixhitale dhe mediave sociale;
- të ndërtojë një paraqitje grafike mbi numrin e vizitorëve që aksesojnë platformën dixhitale dhe mediat sociale (ditore, javore, mujore);
- të evindentojë disa prej elementeve psikologjike të *Marketingut Super Efektiv* nëpërmjet internetit/rreteve sociale (të cilët bëjnë diferencën midis një fushate të pasuksesshme dhe një fushate jashtëzakonisht të suksesshme);
- të analizojë rolin e menaxherit të platformës dixhitale dhe mediave sociale duke u bazuar tek numri i personave që i aksesojnë ato.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

RM 5 Nxënësi krijon një plan marketingu dixhital.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përgatisë një plan orar, ditor dhe javor në lidhje me publikimin/shpërndarjen e informacioneve të ndryshme në platformat e përzgjedhura;
- të krijojë fushata marketingu dixhital, duke përdorur burime të ndryshme reklamimi (rrjetet sociale, e-mail ose *mobile marketing*);
- të identifikojë fushata fituese, si dhe të mirëmbajë fushatat ekzistuese të marketingut për sukses maksimal;
- të sugjerojë, nëse është e mundur, zgjidhje të mirëfillta, të shumëllojshme dhe të mirëanalizuara për arritjen e perceptimit të mesazhit deri tek audienca e synuar dhe konsumatori final.

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe vlerësimin nxënësve

- Ky modul duhet të trajtohet në mjediset e firmës ushtarore, laboratorë të TIK ose në biznese.
- Ky modul kërkon, që rezultatet mësimore të realizohen on-lin
- Mësuesi i praktikës duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur shembujt konkretë dhe të nxisë kreativitetin e nxënësve.
- Nxënësit duhet të angazhohen në veprimtari konkrete pune, duke rritur angazhimin e vizitorëve në faqe, duke përgatitur shkrime interaktive, të krijojnë video promovuese, të masin efikasitetin e marketingut dixhital etj.
- Ata duhet të nxiten të diskutojnë dhe bashkëpunojnë në lidhje me proceset e punës për krijimin e një plani marketingu online
- Gjatë vlerësimit të nxënësve duhet të vihet theksi te verifikimi i shkallës së arritjes së shprehive praktike për realizimin e proceseve të punës për krijimin dhe menaxhimin e marketingut dixhital.
- Realizimi i pranueshëm i modulit do të konsiderohet arritja e kënaqshme e të gjitha kriterëve të realizimit të specifikuar për çdo rezultat të të mësuarit.

Kushtet e domosdoshme për realizimin e modulit

- Për realizimin si duhet të modulit është e domosdoshme të sigurohen mjediset, pajisjet dhe materialet e mëposhtme:
- Mjedisë pune me kompjutera dhe lidhje interneti
 - Programe të ndryshme kompjuterike për realizimin e marketingut dixhital
 - Materiale kancelarie.
 - Pajisje për përgatitjen e materialeve promovuese
 - Informacione mbi marketingun dixhital.
 - Legjislacioni mbi marketingun dixhital.
 - Materiale udhëzuese
-

4. Moduli “Përdorimi i *Git* dhe *GitHub*”

Drejtimi: Teknologji e informacionit dhe komunikimit
Profili: Programim
Niveli: IV i KSHK
Klasa: 13

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	PËRDORIMI I <i>GIT</i> DHE <i>GITHUB</i>	M-26-1743-21
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që i aftëson nxënësit për të përdorur <i>Git</i> dhe <i>GitHub</i> për gjurmimin e versioneve të kodit.	
Kohëzgjatja e modulit	64 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar modulet e kl.12 të profilit mësimor “Programim”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi instalon <i>Git</i> versioni desktop: Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të bëjë përzgjedhjen e versionit të <i>Git</i> në varësi të sistemit operativ ku do të instalohet; - të shkarkojë versionin e fundit të <i>Git</i> nga faqja zyrtare; - të përzgjedhë komponentët që do të instalohen; - të përzgjedhë editorin default me të cilin do të përdorë <i>Git</i>; - të përzgjedhë funksionalitet që do të instalohen; - të konfigurujë <i>username</i> dhe <i>email</i> në terminalin e <i>Git Bash</i> duke përdorur komandat përkatëse; - të testojë funksionimin e <i>Git</i> në desktop; Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli
	RM 2	Nxënësi kryen veprime në <i>GitHub</i>: Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të krijojë llogari përdoruesi në faqen e github.com; - të logohet në llogarinë e tij në <i>GitHub</i>; - të krijojë një depo në <i>GitHub</i>; - të përzgjedhë depo publik ose privat; - të emërtojë depo për një projekt të caktuar; - të realizojë lidhjen e editorit me depon në github; - të realizojë klonimin e depos lokale me atë në <i>GitHub</i>; - të krahasojë gjendjet e ndryshme në <i>Git</i>; - të menaxhojë skedarët brenda dhe jashtë kontrollit të <i>Git</i> dhe <i>GitHub</i>;

- të kryejë operacione në lidhje me skedarët brenda dhe jashtë kontrollit të *Git* dhe *GitHub* duke përdorur komandat;
- të ngarkojë ndryshimet e bëra në kod, për në *depo GitHub* duke përdorur komandat përkatëse;
- të shtojë një skedar të ri në depo duke përdorur komandat përkatëse;
- të shkarkojë ndryshimet e bëra nga kolegë, të pasqyruara në *depo* duke përdorur komandat përkatëse;
- të krijojë një *branch* të ri ose një version të ri kodi, duke mos ndikuar në versionin fillestar të tij, me anë të komandave përkatëse;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe vlerësimin e nxënësve

- Ky modul duhet të trajtohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave.
- Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për shkrimin dhe ekzekutimin e skripteve.
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për shkrimin dhe ekzekutimin e skripteve, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur.
- Mësuesi duhet të nxitënxënësit 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 i lidhur në rrjet
 - Në kompjutera duhet të instalohet një kompilator i gjuhës përkatëse të programimit.
 - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit
-

5. Moduli “Administrim dhe mirëmbajtje programesh”

Drejtimi: Teknologji e informacionit dhe komunikimit
Profili: Programim
Niveli: IV i KSHK
Klasa: 13

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	ADMINISTRIM DHE MIRËMBAJTJE PROGRAMESH	M-26-1744-21
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që i aftëson nxënësit për të administruar (testuar) dhe mirëmbajtur programet, në drejtim të performancës, disponueshmërisë dhe sigurisë së tyre.	
Kohëzgjatja e modulit	64 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar modulet e kl.12 të profilit mësimor “Programim”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1 Nxënësi teston në mënyrë periodike programet. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të planifikojë testimet e programeve për sigurimin e cilësisë së tyre; - të zbatojë teknikat e testimit (testimi njësi, testimi i modulit, testimi i aplikacionit, testimi i përdoruesit fundor etj.); - të përzgjedhë sistemet/programet për testimin automatik; - të testojë sigurinë e informacionit; - të realizojë testet e performancës; - të evidentojë gabimet në program; - të dokumentojë procesin e testimit të programit; - të raportojë te personat përgjegjës rezultatet e testimit; - të komunikojë me etikë dhe profesionalizëm; - të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të sigurisë në punë; - të komunikojë me etikë dhe profesionalizëm; - të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të sigurisë në punë; Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli RM 2 Nxënësi mirëmban programet. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të planifikojë mirëmbajtjen e programeve; - të përcaktojë llojet e shërbimeve të mirëmbajtjes;	

- të kryejë *back-up* sipas hapave të realizimit të tyre;
- të kryejë përditësimet me teknologjitë e reja të *frontend*;
- të kryejë përditësimet me teknologjitë e reja të *backend*;
- të rekomandojë tendencat e reja për të rritur sigurinë e programit;
- të zbatojë teknikat e përditësimit të serverëve;
- të raportojë për ecurinë dhe ndryshimet e kryera;
- të dokumentojë shërbimet e kryera;
- të komunikojë me etikë dhe profesionalizëm;
- të zbatojë rregullat e sigurimit teknik dhe të sigurisë në punë;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe vlerësimin e nxënësve

- 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 mirëmbajtjen e programeve në një sistem kompjuterik, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, 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.
 - Në kompjutera duhet të ketë, software për testimin e programeve.
 - Manuale të ndryshme për testimin dhe mirëmbajtjen e programeve.
 - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit.
-

6. Moduli “Projektimi dhe ndërtimi i aplikacioneve iOS”

Drejtimi: Teknologji e informacionit dhe komunikimit
Profili: Programim
Niveli: IV i KSHK
Klasa: 13

PËRSHKRUESI I MODULIT		
Titulli dhe kodi	PROJEKTIMI DHE NDËRTIMI I APLIKACIONEVE iOS	M-26-1745-21
Qëllimi i modulit	Një modul praktik që i aftëson nxënësit për të projektuar dhe ndërtuar aplikacione iOS	
Kohëzgjatja e modulit	64 orë mësimore	
Niveli i parapëlqyer për pranim	Nxënësit duhet të kenë përfunduar modulet e kl.12 të profilit mësimor “Programim”.	
Rezultatet e të mësuarit (RM) dhe procedurat e vlerësimit	RM 1	Nxënësi projektton aplikacionin iOS. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të përcaktojë qëllimin e projektit; - të përcaktojë fazat e realizimit të projektit; - të mbledhë të dhëna rreth projektit; - të llogarisë numrin e ndërfaqeve; - të organizojë informacionin në cdo ndërfaqe; - të përcaktojë elementët grafik në cdo ndërfaqe; - të listojë specifikimet e elementëve grafik; - të ndërtojë skemën e databazës së të dhënave; Instrumentet e vlerësimit: - Vëzhgim me listë kontrolli
	RM 2	Nxënësi përgatit ambjentin e zhvillimit të kodit për gjuhën Swift. Kriteret e vlerësimit: Nxënësi duhet të jetë i aftë: - të specifikojë parametrat për instalimin e IDE-së Xcode në MacOS; - të shkarkojë nga faqja zyrtare Xcode; - të konfigurujë Xcode në MacOS; - të përzgjedhë një program virtualizimi të MacOS për sistemin operativ Windows; - të shkarkojë programin e virtualizimit nga faqja zyrtare përkatëse; - Të instaloj programin e virtualizimit në sistemin operativ Windows;

- të shkarkojë sistemin operativ *MacOS* nga faqja zyrtare;
- të instalojë sistemin operativ *MacOS* brenda makinës virtuale në *Windows*;
- të instalojë *Xcode* në *MacOS* të virtualizuar;
- të testojë funksionimin e *Xcode* në *MacOS* të virtualizuar;
- të instalojë dhe konfigurojë libraritë e nevojshme në *Xcode*;
- të konfigurojnë ambientin e punës në *Xcode*: *toolbar*-i, zona navigimit, editimit, dhe utilizimit;
- të identifikojë të gjithë skedarët nën folderin me emrin e aplikacionit, në zonë e navigimit (*navigator area*);
- të bëjë lidhjen e *Xcode* me *GitHub* nëse aplikacioni do të punohet në ekip;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 3 Nxënësi konfiguron dhe dizenjon aplikacionin në *Xcode*.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të përzgjedhë llojin e projektit *iOS* që do të ndërtojë në *Xcode*
- të konfigurojë parametrat për ndërtimin e aplikacionit (emrin, gjuhën e programimit, identifikuesin, etj.)
- të lançojë simulatorin në *Xcode*;
- të përzgjedhë llojin e pajisjes nga menuja pop-up e *Scheme*
- të përcaktojë elementet e ndërfaqes (tekst, etiketa, butona, imazhe etj.)
- të shtojë elementët (*views*) e ndërfaqes në skedarin *main.Storyboard* në *Xcode*
- të konfigurojë elementët (*views*) e ndërfaqes në skedarin *Main.Storyboard* në *Xcode*
- të shtojë ikonën e aplikacionit
- të hap dritaren e librarive të objekteve
- të bëjë lidhjen e objekteve të ndryshme me elementët në *Storyboard*
- të specifikojë parametrat për secilin element ose *view* duke hapur dritaren e *Attributes inspector*
- të kontrollojë pozicionimin e ementeve në *stack view*
- të testojë aplikacionin në paisje ose *Simulatorin* e *Xcode*

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli

RM 4 Nxënësi realizon programimin e kodit të aplikacionit.

Kriteret e vlerësimit:

Nxënësi duhet të jetë i aftë:

- të realizojë lidhjen e elementëve me kodin duke përdorur *Assistant editor* në *storyboard*;
- të konfigurojë parametrat e lidhjes për secilin element;
- të deklarojë variablat, konstantet dhe tipet e të dhënave;

- të përdorë metodat e nevojshme;
- të përcaktojë funksionet e nevojshme;
- të specifikojë instancat e nevojshme;
- të specifikojë klasat e nevojshme;
- të komentojë kodin e shkruar;
- të testojë funksionimin e kodit në ndërfaqen e përdoruesit;
- të gjenerojë aplikacionin përfundimtar;

Instrumentet e vlerësimit:

- Vëzhgim me listë kontrolli.

Udhëzime për zbatimin e modulit dhe vlerësimin e nxënësve

- Ky modul duhet të trajtohet në laboratorin e praktikës së kompjuterave.
- Mësuesi duhet të përdorë sa më shumë të jetë e mundur demonstrimet konkrete për programimin në gjuhën *Swift*
- Nxënësit duhet të angazhohen sa më shumë në veprimtari konkrete për shkrimin e programeve si dhe për zgjidhjen e problemeve, fillimisht në mënyrë të mbikqyrur dhe më pas, në mënyrë të pavarur.
- Mësuesi duhet të nxitënxënësit 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.
 - Në kompjutera me sistem operativ windows duhet të instalohet një program virtualizimi mbi të cilin do të instalohet sistemi operativ *MacOS*.
 - Si *IDE* për shkrimin dhe ekzekutimin e kodit nevojitet *Xcode*
 - Dokumentacione online të gjuhës *Swift*
 - Materiale të shkruara në mbështetje të trajtimit të modulit
-