



**Agjencia Kombëtare e Arsimit, Formimit Profesional dhe Kualifikimeve
Sektori i Profesioneve dhe Kualifikimeve Profesionale**

STANDARDI I KUALIFIKIMIT PROFESIONAL

“PROGRAMIM”

Niveli IV në KSHK¹, referuar nivelit IV të KEK²

T4-IV-21

Tiranë më, 2021

¹ Korniza Shqiptare e Kualifikimeve

² Korniza Evropiane e Kualifikimeve

Emërtimi i kualifikimit	PROGRAMIM			Kodi
	Kohëzgjatja	Niveli	IV në KSHK referuar nivelit IV të KEK	
Kohëzgjatja	1900-2100 orë	Niveli	IV në KSHK referuar nivelit IV të KEK	T4-IV-21
Qëllimi:	Qëllimi kryesor i kualifikimit profesional “ Programim ”, niveli IV në KSHK , referuar nivelit IV të KEK, është zhvillimi i personalitetit të individëve për të jetuar në përshtatje me botën që i rrethon dhe përgatitja e tyre në nivelin e Teknikut për programim, për t’u punësuar apo vetëpunësuar në profesione që lidhen drejtpërdrejt me shërbimet e ofruara në fushën e teknologjisë së informacionit dhe komunikimit dhe specifikisht në fushën e programimit.			
Kriteret e përgjithshme të pranimit:	Në institucionet e arsimit profesional që ofrojnë kualifikim profesional “ Programim ” të nivelit të katërt në KSHK, referuar nivelit IV të KEK kanë të drejtë të regjistrohen të gjithë individët që: <ul style="list-style-type: none"> - kanë përfunduar kualifikimit profesional “Teknologji informacioni dhe komunikimi” nivelin II në KSHK, referuar nivelit II të KEK; - janë në kushte shëndetësore që të përballojnë kërkesat e këtij niveli të arsimit profesional; - kanë aftësi ndryshe, për të cilët institucioni arsimor krijon kushte dhe përshtat programin në përputhje me paaftësitë që shfaqin. 			
Mundësitë e kualifikimit të mëtejshëm dhe të punësimit:	Përfundimi me sukses i kualifikimit profesional “ Programim ”, niveli IV në KSHK , referuar nivelit IV të KEK e pajis individin me Certifikatën Profesionale dhe Supplementin përkatës të teknikut në këtë fushë. Pas nivelit të IV në KSHK , referuar nivelit IV të KEK, individit fiton të drejtën e Diplomës së “Maturës Shtetërore Profesionale” me mundësi për vazhdimin e studimeve pas të mesëm dhe universitare në degët e Informatikës, Teknologjisë së Informacionit, Elektronikës etj.. <p>Ky kualifikim i jep individit mundësi t’i drejtohet tregut të punës për t’u punësuar apo vetëpunësuar në pozicionet programues Front-end, programues Back-end, programues të aplikacioneve celulare, programues lojërash, testues programesh, programues sistemi, zhvillues databaze, 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.) etj.</p>			
Data e validimit				
Data e miratimit				
Variantet e mëparshme				

STRUKTURA E KUALIFIKIMIT

Rezultatet e të nxënit në:

NJOHURI

Individi duhet të:

Menaxhimi dhe organizimi i punës

- Të përshkruajë tendencat e zhvillimit të teknologjisë së informacionit dhe komunikimit ;
- Të përshkruajë legjislacionin në fushën e TIK;
- Të përshkruajë legjislacionin e punës dhe të biznesit;
- Të shpjegojë nivelet hirarkike dhe rëndësinë e komunikimit etik në organizatë;
- Të shpjegojë rëndësinë e mirë planifikimit të burimeve dhe veprimtarive të punës;
- Të përshkruajë rëndësinë e raportimit, si dhe mënyrat dhe formatet përkatëse;
- Të shpjegojë praktikat e menaxhimit të burimeve njerëzore
- Të klasifikojë prioritetet në planin e punës;
- Të shpjegojë rëndësinë e zbatimit të kodit të etikës;
- Të listojë burimet e nevojshme për realizimin e detyrave;
- Të shpjegojë llojet e ndryshme të mjeteve dhe pajisjeve të punës, funksionin, karakteristikat dhe përdorimin e tyre;
- Të përshkruajë përgatitjen e një preventivi sipas projektit teknik;
- Të përshkruajë elementët e llogaritjes së kostos dhe çmimit të një shërbimi;
- Të identifikojë hapat për mbikëqyrjen e ecurisë së një projekti sipas afatit në kohë dhe për ruajtjen e cilësisë;
- Të përshkruajë teknikat e marketingut;
- Të shpjegojë rregullat e sigurimit teknik në vendin e punës;
- Të shpjegojë rëndësinë e zbatimit të rregullave të mbrojtjes së mjedisit;

Analiza e kërkesave

- Të dallojë burimet e informacionit dhe mënyrat e grumbullimit të tij;
- Të shpjegojë mënyrat e përpunimit të informacionit;
- Të shpjegojë rëndësinë e prezantimit të informacionit në mënyrë të thjeshtë dhe të kuptueshme;
- Të dallojë kërkesat funksionale dhe kërkesat jofunksionale;
- Të përshkruajë fazat e rrjedhës së procesit të punës;

Programimi në Front-end

- Të listojë parametrat e kërkuara të kompjuterit në varësi të IDE;

- Të analizojë sistemet e shfrytëzimit në bazë të procesit të punës;
- Të listojë protokollet e komunikimit (P.sh. HTTP, HTTPS, etj.);
- Të diskutojë mbi zhvillimet bashkëkohore të programimit në Front-end;
- Të listojë gjuhët e programimit Front-end dhe përdorimet e tyre;
- Të krahasojë gjuhët e programimit Front-end;
- Të japë shembuj mbi elementët e ndërfaqeve;
- Të shpjegojë programet e dizenjimit dhe përdorimet e tyre;
- Të identifikojë elementët e ndërfaqes bazuar në analizën e kërkesave;
- Të përshkruajë analizën funksionale;
- Të listojë IDE të ndryshme dhe përdorimet e tyre;
- Të identifikojë llojet e librarive të programimit Front-end;
- Të krahasojë llojet e librarive të programimit front-end;
- Të përkufizojë API;
- Të listojë shfletuesit e ndryshëm (browser) dhe karakteristikat e tyre ;
- Të përshkruajë platformat e kontrollit të versioneve dhe bashkëpunimit për zhvilluesit;
- Të shpjegojë llojet e gabimeve të programimit në Front-end dhe mënyrën e korrigjimit të tyre;
- Të shpjegojë rëndësinë e kontrollit(testimit) të ndërfaqes;

Programimi në Back-End

- Të përshkruajë tendencat e reja në zhvillimin e softuerëve;
- Të listojë gjuhët e programimit dhe karakteristikat e tyre;
- Të shpjegojë mënyrën e konfigurimit dhe instalimit të IDE e ambientit të punës;
- Të interpretojë kërkesat funksionale duke i zbërthyer në element teknik;
- Të shpjegojë metodologjitë e optimizimit të performancës;
- Të shpjegojë funksionlietet në Back-end;
- Të shpjegojë mënyrën e integritit të funksionaliteteve me bazën e të dhënave;
- Të shpjegojë mënyrën e integritit të funksionaliteteve me Front-end;
- Të shpjegojë metodologjitë e optimizimit të sigurisë së të dhënave;
- Të shpjegojë metodologjie API;
- Të shpjegojë rëndësinë e testimit të kodit;
- Të shpjegojë rëndësinë e dokumentimit të kodit të përfunduar;
- Të shpjegojë rëndësinë e komentimit dhe prezantimit të punës së kryer;

Programimi në bazën e të dhënave

- Të interpretojë të dhënat dhe informacionin;
- Të përshkruajë elementët e modelimit të bazës së të dhënave;
- Të përshkruajë llojet e modelimit të bazës së të dhënave;
- Të përshkruajë relacionet ndërmjet entiteteve;

- Të japë shembuj mbi modelet e mundshme të bazës së të dhënave;
- Të përshkruajë fazat e normalizimit të të dhënave;
- Të shpjegojë metodologjitë e optimizimit të të dhënave;
- Të listojë sistemet e menaxhimit të të dhënave;
- Të shpjegojë mënyrat e implementimit të të dhënave në një sistem menaxhimi relational;
- Të shpjegojë mënyrat e implementimit të të dhënave në një sistem menaxhimi jorelacional;
- Të përshkruajë mënyrën e përzgjedhjes së rezultateve nëpërmjet query-ve;
- Të interpretojë procedurat, funksionet, triggerat etj.;
- Të shpjegojë metodologjitë e integritit të funksionaliteve të bazës së të dhënave;
- Të shpjegojë aksesin, sigurinë dhe privatësinë e të dhënave;
- Të përshkruajë teknikat e enkriptimit të të dhënave;

Testime në programe

- Të përshkruajë llojet, parimet dhe procesin e testimeve në programe;
- Të përshkruajë planifikimin e testimeve në programe për sigurimin e cilësisë së tyre;
- Të përshkruajë zhvillimet dhe tendencat bashkëkohore të testimit në programe;
- Të dallojë teknikat e testimit (testimi njësi, testimi i modulit, testimi i aplikacionit, testimi i përdoruesit fundor etj.);
- Të përshkruajë sistemet/programet për testimin automatik;
- Të përshkruajë testet e sigurisë së informacionit;
- Të përshkruajë testet e performancës;
- Të identifikojë elementët e programit, të cilat do të testohen;
- Të analizojë gabimet në program;
- Të përshkruajë testet për optimizimin në motorëve të kërkimit;
- Të shpjegojë rezultatet e testimit;
- Të shpjegojë ndryshimet dhe përmirësimet e programit;
- Të shpjegojë rëndësinë e dokumentimit dhe raportimit për testimin e programit;

Mirëmbajtja e programeve

- Të shpjegojë rëndësinë e mirëmbajtjes së programeve;
- Të listojë llojet e shërbimeve të mirëmbajtjes;
- Të listojë llojet e back-up dhe hapat e realizimit të tyre;
- Të analizojë kërkesat mbi front dhe back;
- Të shpjegojë përditësimet e kodit me teknologjitë Front-end;
- Të shpjegojë përditësimet e kodit për teknologjinë Back-end;
- Të shpjegojë rëndësinë e hulumtimit për tendencat e reja në siguri;
- Të shpjegojë mënyrën e raportimit për ndryshimet e bëra;

- Të shpjegojë rëndësinë e dokumentimit të shërbimeve të kryera;

Politikat e sigurisë

- Të shpjegojë rëndësinë e zbatimit të politikave të sigurisë së organizatës;
- Të përshkruajë rregullat e sigurisë gjatë punës në kompjuter / në përdorimin e emailit, në ruajtjen e informacioneve, në fshirjen apo kopjimin e dokumenteve, në mbajtjen e fjalëkalimeve;
- Të vlerësojë situatat dhe mundësitë për t'u hakuar;
- Të klasifikojë risqet që mund të ndeshin përdoruesit e teknologjisë;
- Të listojë llojet e ndryshme të programeve keqdashëse/sulmeve kibernetike;
- Të shpjegojë çfarë është pronësia intelektuale;
- Të përshkruajë mënyrat e mbrojtjes së kompjuterit;
- Të listojë softet e licensuara;
- Të listojë mjetet e komunikimit në internet /online dhe rreziqet e përdorimit;
- Të përshkruajë mënyrën e mbrojtjes së emailëve të organizatës dhe përdoruesit në rrjet;
- Të listojë elementet e ndryshëm të rrjetit që duhet të mbrohen nga sulmet keqdashëse;
- Të listojë metodat e ndryshme të skanimit në kompjuter;
- Të listojë avantazhet e disavantazhet e komunikimit të menjëhershëm;

Dokumentacioni teknik

- Të listojë llojet e dokumentacioneve teknike të përdorura në një projekt;
- Të listojë elementët e dokumentimit të një projekti (teknologjitë e zhvillimit të programit, strukturën, funksionalitetet, mjetet e zhvillimit, platformat);
- Të përshkruajë kodin burim sipas strukturave dhe funksionaliteteve;
- Të shpjegojë rëndësinë e dokumentimit të hapave të instalimit të programit, API, web APP;
- Të shpjegojë rëndësinë e dokumentimit të parametrave dhe specifikimeve teknike për instalimin e programeve, API, sistemeve DB;
- Të shpjegojë rëndësinë e dokumentimit të funksionimit të API, web App, Sistemet DB;
- Të përshkruajë rëndësinë e dokumentimit, në udhëzuesin e përdoruesit, të rolit të tij sipas të drejtave që ka në sistem;
- Të shpjegojë rëndësinë e dokumentimit të programeve, projekteve, API, web App, DB;
- Të shpjegojë rëndësinë e dokumentimit të modifikimeve të informacioneve në programe të ndryshme;

SHPREHI PROFESIONALE

Menaxhimi dhe organizimi i punës

- Të ndjekë dinamikat e zhvillimit të sektorit të TIK në vend dhe botë;
- Të zbatojë legjislacionin në fushën e TIK;
- Të zbatojë legjislacionin e punës dhe të biznesit;
- Të respektojë nivelet hierarkike;
- Të komunikojë në mënyrë etike në organizatë;
- Të organizojë në mënyrë ergonomike vendin e punës;
- Të vendosë prioritete në planin e punës sipas projektit dhe rëndësisë së lëvrimit të detyrës;
- Të planifikojë burimet materiale, njerëzore dhe veprimtarive të punës;
- Të ndajë detyrat në ekip sipas veprimtarisë përkatëse;
- Të monitorojë punën sipas planit ditor, javor dhe mujor;
- Të përdorë rregullat e komunikimit hierarkik;
- Të raportojë në mënyrat dhe formatet e duhura;
- Të identifikojë mjetet dhe pajisjet e punës sipas përdorimit të tyre;
- Të përcaktojë elementët e llogaritjes së kostos dhe çmimit të një shërbimi;
- Të përcaktojë hapat për mbikëqyrjen e ecurisë së një projekti sipas afatit kohor dhe cilësisë;
- Të përgatisë një preventiv sipas projektit teknik;
- Të zbatojë teknikat e negociimit, menaxhimit të mosmarrëveshjeve dhe arritjes së dakordësisë mes palëve;
- Të zbatojë praktikat e menaxhimit të burimeve njerëzore;
- Të përdorë teknikat e marketingut;
- Të zbatojë rregullat e sigurimit teknik në vendin e punës;
- Të zbatojë rregullat e mbrojtjes së mjedisit;

Analiza e kërkesave

- Të përzgjedhë burimet e informacionit;
- Të grumbullojë informacionin duke zbatuar mënyrat e duhura;
- Të përdorë mënyrat e duhura të përpunimit të informacionit;
- Të prezantojë informacionin në mënyrë të thjeshtë dhe të kuptueshme;
- Të prezantojë kërkesat funksionale dhe kërkesat jofunksionale;
- Të prezantojë fazat e rrjedhës së procesit të punës;
- Të skicojë diagrama sipas fazave të ciklit jetësor të software;
- Të dokumentojë kërkesat funksionale dhe jofunksionale.

Programimi në Front-end

- Të përzgjedhë kompjuterin e punës në varësi të parametrave dhe programet të kërkuara nga editori/ IDE-ja;

- Të përzgjedhë sistemin e shfrytëzimit në bazë të procesit të punës;
- Të përdorë gjuhët e duhura të programimit në Front-end;
- Të përzgjedhë editorin/IDE-në e përshtatshme;
- Të instalojë editorin/IDE-në e përshtatshme;
- Të instalojë libraritë/framework-et shtesë të nevojshme;
- Të instalojë programet e nevojshme të dizenjimit;
- Të përdorë programet e nevojshme të dizenjimit;
- Të specifikojë elementët e ndërfaqes bazuar në analizën e kërkesave;
- Të zbatojë kërkesën funksionale në Front-end bazuar në analizën e kryer;
- Të zbatojë parametrat e elementëve të ndërfaqes duke përdorur programet e dizenjimit;
- Të programojë elementët e ndërfaqes;
- Të realizojë lidhjen e ndërfaqes me API të nevojshme;
- Të vendosë komente në të gjitha blloqet e kodit;
- Të verifikojë elementët e ndërfaqes në shfletues (browser) të ndryshëm;
- Të testojë vazhdimisht ndërfaqen e përdoruesit;
- Të korrigjojë gabimet e nxjerra nga testimet;
- Të vendosë kodin/programin në platformat e kontrollit të versioneve të kodit;

Programimi në bazën e të dhënave

- Të identifikojë të dhënat dhe informacionin e nevojshme;
- Të përcaktojë elementët (entitetet, atributet, marrëdhëniet) e modelimit të bazës së të dhënave;
- Të skicojë modelimin e bazës së të dhënave nëpërmjet simbolikave të ndryshme (Chen ERD, Crow's Foot Diagrams, UML Diagram etj.)
- Të vendosë relacionet ndërmjet entiteteve;
- Të skicojë shembuj mbi modelet e mundshme të bazës së të dhënave;
- Të zbatojë fazat e normalizimit të të dhënave;
- Të zbatojë teknikat e optimizimit të të dhënave;
- Të kryejë përzgjedhjen dhe instalimin e sistemit të menaxhimit të të dhënave;
- Të kryejë implementimin e të dhënave në një sistem menaxhimi relational;
- Të kryejë implementimin e të dhënave në një sistem menaxhimi jorelacional;
- Të krijojë objektet e bazës së të dhënave (tabela, procedura, funksione, trigerat etj.);
- Të modifikojë objektet e bazës së të dhënave;
- Të afishojë të dhënat nëpërmjet query-eve të ndryshme;
- Të përcaktojë metodologjitë e integritit të funksionaliteve të bazës së të dhënave;
- Të zbatojë dhënien dhe heqjen e aksesit të përdoruesve në bazën e të dhënave;
- Të verifikojë aksesin, sigurinë dhe privatësinë e të dhënave;
- Të identifikojë teknikat e enkriptimit të të dhënave;
- Të dokumentojë veprimet e kryera për bazën e të dhënave;

Programimi në Back-End

- Të hulumtojë tendencat e reja në zhvillimin e softuerëve;
- Të përdorë gjuhët e përshtatshme për një projekt;
- Të kryejë konfigurimin dhe instalimin e IDE në ambientin e punës;
- Të zbatojë kërkesat funksionale duke e zbërthyer në element teknik;
- Të integrojë funksionalitetet me bazën e të dhënave;
- Të zbatojë metodologjitë e optimizimit të sigurisë së të dhënave;
- Të zbatojë metodologjitë API;
- Të integrojë funksionlietet e Back-end në Front-end;
- Të zbatojë metodologjitë e optimizimit të performancës;
- Të testojë kodin;
- Të dokumentojë kodin e përfunduar;
- Të prezantojë punën e kryer;

Testime në programe

- Të dallojë llojet dhe procesin e testimeve në programe;
- Të zbatojë teknikat për planifikimin e testimeve në programe për sigurimin e cilësisë së tyre;
- Të prezantojë zhvillimet dhe tendencat bashkëkohore të testimit në programe;
- Të zbatojë teknikat e testimit (testimi njësi, testimi i modulit, testimi i aplikacionit, testimi i përdoruesit fundor etj.);
- Të përdorë sistemet/programet për testimin automatik;
- Të zbatojë testet e sigurisë së informacionit;
- Të zbatojë testet e performancës;
- Të identifikojë elementët e programit, të cilat do të testohen;
- Të evidentojë gabimet në program;
- Të zbatojë testet për optimizimin në motorët e kërkimit;
- Të prezantojë rezultatet e testimit;
- Të prezantojë ndryshimet dhe përmirësimet e programit;
- Të dokumentojë procesin e testimit të programit;
- Të raportojë te personat përgjegjës rezultatet e testimit;

Mirëmbajtja e programeve

- Të planifikojë mirëmbajtjen e kodeve të programeve;
- Të evidentojë llojet e shërbimeve të mirëmbajtjes;
- Të kryejë back-up sipas hapat e realizimit të tyre;
- Të analizojë kërkesat mbi ndryshimet në Front-end, Back-end dhe në bazën e të dhënave;

- Të kryejë përditësimet me teknologjitë e reja të Front-end;
- Të kryejë përditësimet me teknologjitë e reja të back-end;
- Të rekomandojë tendencat e reja për të rritur sigurinë e programit;
- Të raportojë për ecurinë dhe ndryshimet e kryera;
- Të dokumentojë shërbimet e kryera;

Politikat e sigurisë

- Të zbatojë politikat e sigurisë së organizatës;
- Të zbatojë rregullat e sigurisë gjatë punës në kompjuter / në përdorimin e emailit, në ruajtjen e informacioneve, në fshirjen apo kopjimin e dokumenteve, në mbajtjen e fjalëkalimeve;
- Të analizojë situatat dhe mundësitë për t'u hakuar;
- Të analizojë risqet që mund të ndeshin përdoruesit e teknologjisë;
- Të identifikojë llojet e ndryshme të programeve keqdashëse/sulmeve kibernetike;
- Të përzgjedhë programe duke u kujdesur për të evidentuar pronësinë intelektuale;
- Të hartojë rregullore për mënyrat e mbrojtjes së kompjuterit;
- Të përzgjedhë softet e licensuara;
- Të përzgjedhë mjetet e komunikimit në internet /online;
- Të zbatojë mënyrat e mbrojtjes së email-eve të organizatës dhe përdoruesit në rrjet;
- Të dallojë elementet e ndryshëm të rrjetit që duhet të mbrohen nga sulmet keqdashëse;
- Të zbatojë arkitekturën e mbrojtjes së sistemeve të një organizate;
- Të zbatojë procedurat e testimit të sigurisë dhe të raporteve finale;

Dokumentacioni teknik

- Të përdorë llojet e dokumentacioneve teknike të projektit;
- Të dokumentojë elementët e një projekti (teknologjitë e zhvillimit të programit, strukturën, funksionalitet, mjetet e zhvillimit, platformat, kodin burim etj.);
- Të dokumentojë hapat e instalimit të programit, API, Web APP në udhëzuesin e përdoruesit;
- Të dokumentojë parametrat dhe specifikimet teknike për instalimin e programeve, API, sistemeve DB në udhëzuesin e përdoruesit;
- Të dokumentojë funksionimin e API, Web App, Sistemet DB në udhëzuesin e përdoruesit;
- Të dokumentojë administrimin e përdoruesit sipas rolit dhe të drejtave që ka;
- Të dokumentojë modifikimet e informacioneve në programe të ndryshme në udhëzuesin e përdoruesit;
- Të hartojë manualët e përdorimit për përdoruesit;

KOMPETENCA TË PËRGJITHSHME

Individi duhet të jetë i aftë:

- 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 eficiente;
- Të angazhohet fizikisht, mendërisht dhe emocionalisht në kryerjen e detyrave të ndryshme në kontekstin profesional, personal dhe shoqëror;
- Të respektojë rregullat dhe parimet e një bashkëjetese demokratike në kontekstin e integriteteve lokale, rajonale;
- Të manifestojë guxim dhe aftësi sipërmarrëse për të ardhmen e tij;
- Të tregojë vetëkontroll gjatë ushtrimit të veprimtarive të tij;
- Të organizojë drejt, procesin e të nxënës të tij dhe të shfaqë gatishmërinë dhe vullnetin për të nxënë gjatë gjithë jetës;
- Të respektojë parimet e punës në grup dhe të bashkëpunojë aktivisht në arritjen e objektivave të pranuar;
- Të vlerësojë dhe vetë vlerësojë nisur nga kritere të drejta, si bazë për të përmirësuar dhe çuar më tej arritjet e tij.

Akronimet:

IDE - Integrated Development Environment

API - Application Programming Interface

APP- Application

DB- Database

UML- Unified Modeling Language

HTTP- Hypertext Transfer Protocol

HTTPS- Hypertext Transfer Protocol Secure