

Në bazë të nenit 55 paragrafi 1 nga Ligji për organizimin dhe punën e organeve të administratës shtetërore („Gazeta zyrtare e Republikës së Maqedonisë “ nr. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 dhe 51/11)), („Gazeta zyrtare e Republikës së Maqedonisë 96/19 и 110/19), si dhe në bazë në neni 22 dhe nenin 25 të Ligjit për arsim të mesëm („Gazeta zyrtare e Republikës së Maqedonisë së veriore “ nr. 44/1995, 24/1996, 34/1996, 35/1997, 82/1999, 29/2002, 40/2003, 42/2003, 67/2004, 55/2005, 113/2005, 35/2006, 30/2007, 49/2007, 81/2008, 92/2008, 33/2010, 116/2010, 156/2010, 18/2011, 42/2011, 51/2011, 6/2012, 100/2012, 24/2013, 41/2014, 116/2014, 135/2014, 10/2015, 98/2015, 145/2015, 30/2016, 127/2016, 67/2017 и 64/18) Ministri për arsim dhe shkencë e solli programin e shkurtuar nga lënda **Gjuhët programore për vitin IV** të arsimit gjimnazor për vitin shkollor 2020/21.

**PROGRAMI I
SHKURTUAR MËSIMOR**



**МИНИСТЕРСТВО ЗА ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА
БИРО ЗА РАЗВОЈ НА ОБРАЗОВАНИЕТО**

GJUHËT PROGRAMORE

VITI I IV

Shkup, gusht 2020

ARSIMI GJIMNAZOR

1. Hyrje

Programi i shkurtuar mësimor nga lënda mësimore **Gjuhët programore** për **vitin IV** në arsimin gjimnazor bazohet në qëllimet/rezultatet e pritura të parapara me programin mësimor që realizohet rregullisht sipas planit mësimor të përcaktuar.

Me këtë program të shkurtuar mësimor përcaktohen tema dhe njësi mësimore të caktuara, që duhet të realizohen në **145 ditë** mësimdhënie, duke respektuar fondin e planifikuar javor të orëve mësimore të përcaktuara në programin e rregullt, domethënë, për një lëndë me **3 orë** në javë, në programin e shkurtuar janë parashikuar **87 orë** mësimore për vitin shkollor 2020/2021.

Mësimdhënësi gjatë planifikimit dhe realizimit të përmbajtjeve mësimore nga programi i shkurtuar mësimor udhëhiqet nga qëllimet, rezultatet e pritura, nocionet, aktivitetet dhe metodat e përcaktuara në programin e rregullt mësimor.

2. Pasqyrë e temave dhe përmbajtjeve mësimore

Numri rendor	Tema/Fusha programore	Përmbajtjet
1.	Shabllone funksionale, rekursioni dhe funksionet rekursive (10 orë)	Nënprogramet (funksionet në C++) Thirrja e funksionit, kalimi i vlerave në funksion përmes parametrave dhe për zbatimin e funksioneve Referencat dhe parametrat referensuese Mbingarkimi i funksioneve Funksionet e bibliotekës matematikore , funksionet me numër të ndryshëm parametrash Përcjellja variabël përmes parametrat të vlerës dhe referencës Shabllonet e funksioneve Rekursionet dhe funksionet rekursive Shembuj për përdorimin e rekursioneve Rekursioni kundrejt iteracionit

2.	Algoritmi te vargjet (shumëdimensionale) dhe grafat (22 orë)	Vargjet njëdimensionale Algoritmet për kërkim - Kërkimi linear dhe kompleksiteti i tij - Kërkimi binar dhe kompleksiteti i tij Algoritmet për renditje - Renditja "selection-sort" dhe kompleksiteti i saj - Renditja "bucket-sort" dhe kompleksiteti i saj - Renditja "merge-sort" dhe kompleksiteti i saj Zgjidhja e problemeve të cilat përdorin renditje dhe kërkim Definim dhe deklaram, krijimi dhe shtypja e matricave , operacioneve me elemente të matricës. Punë me më tepër matrica Shtypje e avancuar e matricave Grafat - definicioni dhe nocionet themelore Grafat e orientuara dhe jo të orientuara dhe lidhshmëria Paraqitja e grafave me ndihmën e matricave Kërkim përmes grafave - Kërkim së pari për nga gjerësia - Kërkim së pari për nga thellësia Zgjidhja e problemeve me grafa
3.	Treguesit (8 orë)	- Deklarimi dhe inicializimi i ndryshores treguese nga lloji i caktuar - Rezervimi i memories me ndihmën e treguesit (new) - Operatorët për tregues - Krijimi i vargut në memorien dinamike me ndihmën e treguesve - Lidhshmëria ndërmjet treguesve dhe vargjeve - Aritmetika e adresave - Programi shembull me varg të treguesve
4.	Klasat - vështrim më e thellë (12 orë)	Përsëritja e koncepteve dhe nocioneve themelore nga programi i orientuar në objekte POO; klasat, objektete, funksionet brenda klasave, definimi i klasës me f anëtarë, funksionet për

		vendosjen dhe marrjen, konstorët; - Studime të rastit për klasën e dhënë; - Fushëveprimi dhe qasja deri te anëtarët e klasave; - Funksionet për qasje dhe funksionet shërbyese; - Konstruktorët dhe destruktorët; - Kompozicioni; Anëtarët statik të klasësë - Klasa String. Punë me objektete e klasës String.
5.	Dadoteka. Dadotekat tekstuale (8 orë)	- Dadotekat dhe llojet e dadotekave: dadotekat me qasje të rastit, dadotekat me qasje sekuenciale (dadoteka tekstuale) - Lidhshmëria e nocionit për dadotekat me dadotekat fizike të hard diskut - Ndryshoret për punë me dadoteka tekstuale - Funksionet për punë me dadoteka tekstuale - Krijimi i dadotekave tekstuale përmes programeve të drejtëpërdrejta përmes ndonjë editori tekstual - Shkruarja e të dhënave në dadoteka tekstuale - Leximi i të dhënave nga dadoteka tekstuale
6.	Të dhëna nga lloji i strukturës (struct) (5 orë)	- Definimi i të dhënave të llojit të strukturës - Deklarimi dhe inicializmi i ndryshoreve nga lloji i strukturës së dhënë - Tregues ndaj të dhënave të llojit të strukturës - Funksione-anëtare të strukturës - Përpunim i programeve
7.	Strukturat e të dhënave (12 orë)	- Strukturat dinamike të të dhënave - Lloj i strukturës vetë referuese - Alokimi dinamik i memories dhe strukturat e të dhënave - Listat e ndërlidhura lineare - Listat e njëanëshme lineare të ndërlidhura (krijimi dhe manipulimi me elementet) - Grumbull (ang. stack) dhe operacionet kryesore te grumbulli

		- Njohja me rreshtin (ang. queue) dhe operacionet kryesore te rreshti kundrejt grumbullit - Streukturat jolineare kundrejt strukturave lineare të të dhënave, shembull: dru. - Punim i krijimit të programeve me zbatimin e llojeve të lartëpërmendura të strukturave të të dhënave.
8.	Bibloteka standarde në shabllone (10 orë)	- Bibliotekat standarde e shablloneve: kontejnerë, ineratorë dhe algoritme - Kontejnerët dhe ndarja e tyre (sekuenciale, asociative, adaptorë/mbushës) - Krijimi i vektorit të zbrazët, shtimi i elementeve dhe printimi i përmbajtjes - Aplikimi i shabllonit klasik <vector> nga bibloteka standarde e C++ si zëvendësim për vargun njëdimensional - Përdorimi i interatorëve - Aplikimi i kontejnerit asociativ hartë (map) - Aplikimi i kontejnerit mbushës: grumbull (stack)

3. Rekomandimet didaktike

Qëllimet në programin mësimor mund të realizohen me pakon programore sipas zgjedhjes të mësimdhënësit ose me pakon programore që është në dispozicion në kabinetet e pajisura me kompjutorë.

Udhëzimet për lidhshmërinë mes lëndëve (planifikim i integruar, përkatësisht lidhshmëria e qëllimeve dhe përmbajtjeve mes lëndëve dhe fushave programore):

- me gjuhën amtare (sintaksë, semantikë dhe gramatikë);
- me matematikën (numrat e plotë, numrat real, sistemi koordinativ, trupat gjeometrik, formulat, funksionet dhe punë me tipet e ndryshme të të dhënave);
- me gjuhët e huaja (shqiptimi dhe shkrimi i fjalëve dhe nocioneve, mënyra e përpunimit të teksteve);
- me arsimin figurativ (krijime kreative dhe vizuale te disa detyra);
- me të gjitha lëndët tjera përmbajtjet e të cilave paraqesin përmbajtje të përpunimit të detyrave projektuese.

Për secilën fushë programore të paraparë është propozohuar një fond i caktuar i orëve mësimore. Është hequr e tërë fusha programore **Programimi i bazuar në ngjarje (12orë**. Nga fondi total i paraparë i orëve mësimore për fushat programore, lejohen devijime të vogla në përputhje me njohuritë e nxënësve, përgatitjen paraprake të tyre për punë me kompjuter, pajisjet plotësuese me të cilën disponon shkolla dhe ngjashëm. Në këtë kontekst, disa përmbajtje do të përsëriten më shumë herë në llogari të përmbajtjeve tjera të cilat do të punohen me fond më të vogël të orëve.

4. VLERËSIMI I TË ARRITURAVE TË NXËNËSVE

Gjatë mëimit të lëndës **Gjuhët programore**, rekomandohet ndjekje formative që përfshinë përpunimin dhe menaxhimin e portofolit të nxënësve, që përfshinë:

- mbledhjen e treguesve (punimet e nxënësve në kompjuter) për secilin nxënës në veçanti;
- lista evaluimi (formative) paraprakisht të përgatitura për secilin nxënës në veçanti të cilat përpunohen sipas aktivitetit të tij konkret.

Në mbarim të çdo tremujori, në bazë të njohurive nga vlerësimi formativ realizohet vlerësimi mikrosumativ. Në përshtatje me natyrën e programit të lëndës Gjuhët programore, vlerësimi mund të realizohet me gojë, në formë praktike, me prezantim, etj. Nxënësi vlerësohet me notë numerike.

4. Normativi për kuadrin mësimor

Programin e shkurtuar mësimor e realizon mësimdhënësi në përputhje me normativin për kuadrin mësimor i dhënë në programin e rregullt mësimor.

Programin e shkurtuar mësimor nga lënda **Gjuhët programore për vitin IV** të arsimit gjimnazor, me propozim të Byrosë për zhvillim të arsimit, e miratoi:

Ministër
Mila Carovska
