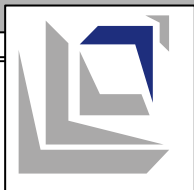


Në bazë të nenit 55 alinea 1 nga ligji për organizim dhe punë të organeve të administratës publike („Fleta zyrtare e RMV” nr. 58/00, 44/02, 82/08, 167/10 и 51/11 dhe „Fleta zyrtare e RMV “ 96/19 dhe 110/19), si dhe në bazë të nenit 22 dhe nenit 25 nga ligji për arsim të mesëm („Fleta zyrtare e RMV “ 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 dhe 64/18) ministri i arsimit solli program mësimorë të shkurtuar modular , nga lënda mësimore matematikë për vitin e parë të arsimit të mesëm profesional katërvjeçarë, për vitin shkollorë 2020/21



MINISTRIA E ARSIMIT DHE SHKENCËS
BYROJA E ZHVILLIMIT TË ARSIMIT

PROGRAM MËSIMORË I
SHKURTËR

MATEMATIKË

Gusht 2020

VITI II-të

ARSIM PROFESIONAL KATERVJECARË

1. Hyrje

Programi mësimorë I shkurtuar nga lënda e matematikës bazohet në qëllimet /rezultatet nga mësimi, të parapara me programin mësimorë që realizohet rregullisht për lëndën mësimore në përputhje me planprogramet mësimore drejtimi ndërtimtari-gjeodezi (gipser, monter).

Me programin e shkurtuar përcaktohen tema të caktuaradhe njësi mësimore që duhet të realizohen për 145 ditë mësimore, gjatë së cilës ruhet fondi javorë I orëve I përcaktuar në programin mësimorë të rregullt, 2 orë në javë, gjegjësisht gjithsej 58 orë.

Mësimdhënësi gjatë planifikimit dhe realizimit të njësive mësimore nga program I shkurtuar udhëhiqet nga qëllimet /rezultatet nga të mësuarit, kuptimet e përcaktuar, metodat dhe aktivitetet të përcaktuar me programin mësimorë të rregullt.

Statusi I lëndës mësimore:

- Obligativ

Drejtimi

Gjeologjik, xehtarë dhe metalurgjik, Ndertimtari dhe gjeodezi, Grafikë, Ekonomi – drejtësi dhe tregti, Elektroteknikë, Sherbime personale, Makineri, Komunikacion, Tekstile – lëkurë, Hotelieri – turizëm, Kimi –teknologji

Spektori

Gjeologji, xehtari dhe metalurgji, Ndertimtari dhe gjeodezi, Grafikë, Ekonomi – drejtësi dhe tregti, Elektroteknikë, Sherbime personale, Makineri, Komunikacion transport dhe depoizim, Tekstile – lëkurë dhe prodhime të ngjajshme, Hotelieri – turizëm, Kimi –teknologji

Profili arsimorë

Teknik Gjeologjik, xehtarë dhe metalurgjik, Teknik Ndertimtarie, Teknik Arkitekture, Teknik dizajner për arkitekturë të mbrendshme, Teknik gjeodezie, Teknik grafike, drejtues grafik – dizajner, Teknik Ekonomik, Teknik drejtësie, Biznis administratorë, Elektroteknik për teknikë kompjuterike dhe automatikë, Elektroteknik për elektronikë dhe telekomunikacion, Elektroteknik I energjetikes, Teknik për optikë të syve, Teknik maqinerie, Teknik maqinerie dhe energjetike, Teknik për udhëheqje kompjuterike, Teknik maqinerie për automjete, Teknik për transport dhe shpedicion, Teknik pkomunikacion rrugorë, Teknik për logjistikë në komunikacion, Teknik Техничар për komunikacion hekurudhorë, Teknik për përpunim të veshmbathjes, Teknik për mbathje, Teknik hotelierik – turistik,

Teknik hotelierik, Teknik hotelierik për turizëm rural, Teknik për ngjarje dhe animime, Teknik Kimik – laboratorik, Teknik për prodhime kozmetike dhe kimike, Teknik ushqimorë, Teknik për mbrojtje të ambientit jetësorë

2. Pasqyrë e temave dhe njësive mësimore

NJËSIA MODULARE 1: RRËNJËT (13 orë)	
Njësitë mësimore: 1. Kuptimi për rrënjët. Zgjerimi dhe thjeshtimi I rrënjëve. Rrënjëzimi I prodhimit dhe herësit 2. Vendosja e shumëzuesit nën rrënjë dhe nxjerrja e shumëzuesit para rrënjës. Forma normale e rrënjës 3. Operacionet me rrënjët 4. Racionalizimi I emruesit të thyesës 5. Fuqia me tregues numër racional 6. Shprehjet iracionale	

NJËSIA MODULARE 2: FUNKSIONET TRIGONOMETRIKE NË TREKËNDËSH KËND DREJTË (12 orë)	
Njësitë mësimore: 1. Matja e këndeve (fuqi dhe radianë) 2. Definimi I funksioneve trigonometrike të këndit të ngushtë 3. Funksionet trigonometrike të këndeve komplementarë. Vlera e funksioneve trigonometrike të këndeve $30^\circ, 45^\circ, 60^\circ$ 4. Identitetet trigonometrike elementare. Caktimi I vlerave të funksioneve trigonometrike nëse dihet njëra prej tyre 5. Thjeshtimi I shprehjeve trigonometrike dhe përdëftimi I identiteteve trigonometrike 6. Ndërrimi I vlerave të funksioneve trigonometrike varshmërisht nga këndi 7. Zgjidhja e trekëndëshit kënddrejtë dhe zbatimi	

NJËSIA MODULARE 3: NUMRAT KOMPLEKS (8 orë)

Njësitë mësimore:

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Kuptimi për numrin kompleks. Fuqitë e plotë të njësisë imagjinare.2. Numri kompleks i konjuguar, numri kompleks i kundërt dhe numrat kompleks të barabartë (barabarshmëria).3. Operacionet me numrat kompleks4. Paraqitja grafike e numrit kompleks. Moduli i numrit kompleks |
|---|

NJËSIA MODULARE 4: BARAZIMET KATRORE (13 orë)
--

Njësitë mësimore:

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Barazimet katrore dhe llojet.2. Zgjidhja e Barazimeve katrore jo të plotë3. Zgjidhja e Barazimeve katrore të plotë4. Formulatat e Vietit dhe zbatimi i tyre5. Zbërthimi i trinomit katrorë në shumëzues të thjeshtë6. Barazimet racionalo-thyesore |
|--|

NJËSIA MODULARE 5: BARAZIMET E LLOJIT KATRORE. BARAZIMET IRACIONALE. SISTEMI PREJ NJË BARAZIMI KATRORE DHE NJË BARAZIMI LINEARË ME DY TË PANJOHURA (11 orë)
--

Njësitë mësimore:

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Barazimet bikatrore2. Barazimet iracionale3. Sistem prej një barazimi linearë dhe barazimi katrorë me dy të panjohura |
|--|

NJËSIA MODULARE 6: FUNKSIONI KATRORË, JOBARAZIMI KATRORË, SISTEM TËRËSIE PREJ JOBARAZIMEVE KATRORE ME NJË TË PANJOHUR (13 orë)

Njësitë mësimore:

1. Kuptimi për funksionin katrorë. Grafiku I funksioneve elementare katrore
2. Forma kanonike e funksionit katrorë, kulmi I parabolles
3. Rrjedha dhe grafiku I funksionit katrorë
4. Kuptimi për jobarazimin katrorë. Решавање на квадратна неравенка
5. Zgjidhja e sistemit dhe tërësisë të jobarazimeve katrore

NJËSIA MODULARE 7:VEKTORËT NË RRAFSH. FIGURAT GJEOMETRIKE NË HAPSIRË (11 orë)
--

Njësitë mësimore:

1. Kuptimi për vektorë. Vektorët kolinearë
2. Mbledhja dhe zbritja e vektorëve
3. Zbatimi I vektorëve
4. Aksioma për definim të rrafshit në hapsirë. Aksioma për gjeometri hapsinore
5. Pozita reciproke e: rrafshit në hapsirë, drejtëzës dhe rrafshit, dy drejtëzave

NJËSIA MODULARE 8: ELEMENTE NGA STEREOMETRIJA (15 orë)

Njësitë mësimore:

1. Kuptimi dhe skicimi I trupave gjeometrik. Prerjet e trupave gjeometrik me rrafsh.
2. Prizma – syprina dhe vëllimi
3. Piramida – syprina dhe vëllimi
4. Cilindri – syprina dhe vëllimi
5. Koni – syprina dhe vëllimi
6. Topi – syprina dhe vëllimi
7. syprina dhe vëllimi I trupave më të përbërë

3. Rekomandimet didaktike

Mësimi planifikohet nepermjet pregaditjes të planit vjetorë (global), planit tematik (për çdo temë në përputhje me programin mësimorë veç e veç) dhe planit operativ për orë mësimore (për çdo njësi mësimore, gjegjësisht orë mësimore sipas programit mësimorë veçmas).

Plani vjetorë (global), duhet të përfshijë tema mësimore sipas programit mësimorë ku shënohet numri i tërësishëm i orëve për çdo temë, si dhe koha e realizimit të secilës nga temat ku shënohen muajt dhe javët.

Plani tematik e përmbanë strukturën e temës, gjegjësisht përfshin pasqyrë të njësive mësimore në kuader të temës sipas programit mësimorë. Shënohet edhe koha e realizimit për çdo orë mësimore ku shënohet muaji dhe java ose data konkrete. Disa përmbajtje për shkak të kohës së shkurtë të orës mësimore, sipas vlersimit të mësimdhënësit mund të realizohen në dy orë mësimore, duke realizuar orë të kombinuar, njohuri me kuptime të reja dhe zbatimi i tyre në detyra dhe problem nga përditshmëria.

Plani operativ për orë mësimore i perket njësive mësimore konkrete, gjegjësisht orës mësimore. Ai punohet në përputhje me qëllimet, aktivitetet dhe kahjet didaktike nga programi mësimorë.

Për arritje të qëllimeve nga temat e përfshira nga programi mësimorë nga matematika duhet zbatuar teknika modernë të të mësuarit – kombinim i metodave bashkohore dhe formave të punës. Teknikat për mësim aktiv do të inicojnë zbatim efikas të njohurive të marra dhe aftësive në identifikim, përshkrim, sqarim, përdëftim, dhe zhvillim të mendimit kritik gjatë sjelljes së vendimeve për zgjidhjen e problemeve.

Gjiatashu, për arritje të qëllimeve në mësim nga matematika, nevojitet zbatim të menduar dhe të planifikuar profesional të mjeteve të ndryshme mësimore, dhe parasëgjithash: modele, fotografi, vizatime etj. Si dhe mjete tjera ndihmëse..

Në çdo mësojtore ka nxënës me stile të ndryshme të të mësuarit. Mësimi diferencues do të jetë mënyrë për hulumtim dhe mësim adekuat dhe do të kontribuojë në përshtatjen dhe kënaqjen e nevojave individuale të nxënësve. Qëllimi i mësimit diferencues nëpër mësojtore do të jetë shqyrtimi i niveleve të aftësive tek nxënësit dhe të mendohet rreth asaj se çka duhet të ndërmerret: që të shtohet thellësia e programeve mësimore, të zgjerohen dhe përmirësohen njohuritë dhe aftësitë e të gjithë nxënësve në klasë pa marrë parasysh paranjohuritë e tyre. Mësimdhënësit me shfrytëzim të mësimit diferencues do ta përshatatin qasjen e tyre ndaj mësimit që të

përgjigjet stilit të mësimit të çdo nxënësi. Të gjithë nxënësit do të kenë qëllim të njejtë për mësim, por qasja mësimore do të ndryshojë varësisht nga ajo si nxënësit do të tentojnë të mësojnë.

Përmbajtja e zgjedhur e çdo ore mësimore duhet t'i përfshijë standardet për mësim. Gjatë kësaj disa nxënës nga paralelja mund të jenë tërësisht të njohur me procedurat dhe konceptet nga përmbajtja mësimore, disa nxënës mund të kenë njohuri të pjesërishtme e disa të mos jenë të njohur me përmbajtjen para se të fillojë ora mësimore. Ajo që mund të bëhet nga mësimdhënësi është të realizojë përmbajtjen me dizajnim të aktiviteteve për grupe nxënësish të cilët përfshijnë nivele të ndryshme të taksonomisë së Bllumit. Nxënësit që nuk janë të njohur me përmbajtjen mësimore mund të kërkohet t'i kryejnë detyrat e niveleve më të ulëta: Mbajtje mend dhe të kuptuar. Nxënësit me njohuri të caktuara mund ta zbatojnë dhe analizojnë përmbajtjen, dhe nga nxënësit që kanë njohuri të larta të njësive mësimore mund të kërkohet të kryejnë detyra në fushën e evaluimit dhe sintezës. Kjo dmth me adaptim të përmbajtjes, pjesë të ndryshme të programit mësimorë do të adaptohen në nxënës të ndryshëm në varshmëri nga njohurit e tyre fillestare dhe ajo çfarë pritet të mësojnë nga ajo pjesë e programit mësimorë. Për nxënësit e talentuar nga matematika dmth përkrahje në zgjerimin apo thellimin të programit mësimor.

Në funksion të punës së diferencuar është edhe dhënia e kohës së ndryshme për punë të nxënësve. Nxënësve u jepet fletëpunuese me detyra, të cilat bëhen më komplekse. Në atë mënyrë u mundësohet nxënësve me tempo më të ngadalshme të punojnë sipas shpejtësisë së tyre, gjithashtu u jepet mundësia nxënësve me aftësi më të larta të përparojnë drejt pyetjeve më sfiduese..

Me përdorim të veglave interaktive dhe aplikimeve digjitale në orë, nxënësve me aftësi të ndryshme do t'u jepet mundësia të qasen në ndonjë temë apo lëndë nga kënde të ndryshme. Kjo metodë mundëson të shfrytëzohen materialet e ndryshme, platforma edhe vegla që të fitohet përfundim i njejtë i të mësuarit dhe t'u jepet nxënësve besim në aftësitë e tyre digjitale. Në mësimin e rregullt mund të shfrytëzohet mësonjtorja e kthyer, kur mësimi bëhet nëpërmjet internetit dhe shpeshherë në shtëpi në vend të punës në shtëpi. E gjithë ajo që e punojnë tradicionalisht në orën për përpunimin e përmbajtjes së re tani punohet në shtëpi, a ora shfrytëzohet për diskutim, vërtetim, përpunim të detyrave etj. Nxënësit mund t'i qasen përmbajtjes mësimore (zakonisht në formë të videove të përgatitura nga mësuesit e tyre), në çdo kohë. Në këtë mënyrë përmes burimeve digjitale jepet mundësi për diferencim, sepse liron kohë në klasë duke i dhënë mundësi mësimdhënësit të kalojë më shumë kohë duke punuar me nxënësit (p.sh sigurim i informatave kthyes, zgjidhje të problemeve grupore ose individuale).

Me rëndësi është nxitja e diskutimit mësimdhënës – nxënës, nxënës–mësimdhënës, nxënës – nxënës. Në atë mënyrë mësimdhënësit do të muindin të identifikojnë aftësi të ndryshme për mësim të nxënësit dhe t'i përshtatin sqarimet e tyre dhe përkrahjet e tyre në kërkesat e ndryshme kognitive. Pyetja e kahëzuar do të sfidojë marrje të përgjigjeve të ndryshme nga nxënësit me

stile të ndryshme të të mësuarit. Me diskutim, mësimdhënësi mund ti përfshijë nxënësit në diskutim të thjeshtë ose kompleks sipas nevojave të tyre për mësim. Diskutimi u mundëson nxënësve të kuptojnë se si rrjedhë mësimidhecka mund të bëjnë që të nxjerrin maksimum nga mundësitë për mësim. Kjo përfshin: venje të kultures ku përgjoigjet e gabuara do të llogariten si mundësi për mësim dhe jo si mospas; modelim të diskutimit për atë se si rrjedh mësimi, e jo vetëm për atë që mësohet; nxitje e nxënësve në diskutim për atë që u ndihmon të mësojnë më efektiv dhe të japin sqarim në përgjigjen e tyre; ndihmë nxënësve të bëhen më të vetëdijshëm për stilet e tyre të mësuarit; dhe mundësi për casje në stilet e mësimit të cilat janë me më pak casje.

Detyra e shtëpisë për nxënësin duhet të paraqet vazhdimësi të punës në orë dhe atë si shkallë më të lartë të punës së tij vetanake. Detyra e shtëpisë është gjithashtu e rëndësishme sa puna në orë, për këtë shkak është shumë e rëndësishme ajo të jetë e realizuar mirë dhe drejtë. Lirisht mund të thuhet se pa organizim të mirë të detyrës së shtëpisë, iluzore është të priten rezultate të mira në mësimin e matematikës. Lëndë diskutimi mund të jenë vetëm disa elemente të saja: përmbajtja, vëllimi, dhënia, përpunimi dhe kontrollimi. Edhe dhënia e mund të ketë qasje diferencuese p.sh. përdëftimet e teoremave të jenë pjesë e detyrave të shtëpisë të nxënësve të talentuar në lëndën e matematikës.

Notimi i rregullt dhe informatat kthyes do tu mundësojnë mësimdhënësve ti përshtatin metodat mësimore të tyre sipas nevojave të nxënësve dhe kushteve për mësim. Vlerësimi i të arriturave të nxënësve gjatë tërë vitit shkollorë, si dhe në fund të temës ose më tepër temave mundëson informim të nxënësve për të arriturat e tyre. Gjatë orës mësimdhënësi mund të shfrytëzojë metoda të ndryshme të vlerësimit në çdo temë : mbikqyrje, pyetje/përgjigje, diskutime, detyra shtëpie, projekte, zgjidhje problemesh, fleta punuese, vlerësim me shkrim të temës etj, përmes të cilave nxënësit do të informohen në moment për nivelet e të kuptuarit, interpretimit dhe mësimit. Fleksibiliteti në shfrytëzimin e metodave për vlerësim mundëson nxënësit të vlerësojnë cilat stile të mësimit u mundësojnë të arritura më të larta. Informatat konstruktive me kohë mund ti ndihmojnë nxënësit që thellë të mendojnë për kriteret e suksesit dhe çka mund të bëjnë bashkëmoshatarët e tyre për përmirësim të të arriturave të tyre.

4. Normativi I kuadrit arsimorë

Mësimin nga lënda e matematikës nga viti I deri IV në shkollë të mesme mund ta realizojë vetëm personi I cili ka të mbaruar:

1. Studimet matematikë – drejtimi arsimi, VII/1, ose VIA sipas KMK dhe 240 kredite;
2. Studimet matematikë - informatikë - drejtimi arsimi VII/1, ose VIA sipas KMK dhe 240 kredite;
- 3. Studimet matematikë – drejtim tjetër i arsimit, VII/1, ose VIA sipas KMK dhe 240 kredite; me përgatitje pedagogjiko-psikologjike dhe metodike nga institucion i lartë arsimorë i akredituar.

Programi mësimorë modular i shkurtuar nga lënda e matematikës për vitin e dytë të arsimit të mesëm katër vjeçarë e verifikon

Ministër i arsimit dhe shkencës,

Mila Carovska