

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 katërt të arsimit të mesëm professional katervjeçarë, për vitin shkollorë 2020/21



MINISTRIA E ARSIMIT DHE SHKENCES
BYROJA PËR ZHVILLIM TË ARSIMIT

PROGRAMI I SHKURTËR
ARSIMORË

MATEMATIKË

Gusht 2020

Viti IV-të

ARSIMI I MESËM PROFESIONAL
KATERVJEQARË

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 për drejtimet për të cilat mësohet lënda,

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 për të gjitha drejtimet

2. Pasqyrë e temave dhe njësive mësimore

TEMA 1: VARGJET DHE PROGRESIONET (14 orë)

Njësitë mësimore:

- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Vargjet e numrave real2. Progresioni aritmetik3. Shuma e n antarëve të PA4. Progresioni gjeometrik5. Shuma e n antarëve të PGj6. Vlerat kufitare të vargut7. Konvergjenca e vargut8. Disa vargje karakteristike9. Operacionet me vargjet konvergjente10. Shuma e anëtarëve të vargut mtë pafundëm gjeometrik |
|--|

TEMA 2: FUNKSIONET DHE VLERA KUFITARE E FUNKSIONIEVE (16 orë)

Njësitë mësimore:

1. Funksioni real
2. Vetit e funksionit. Zerot e funksionit, funksioni tek dhe çift
3. Vetit e funksionit. Perioda, monotonia, kufizimi dhe vlerat ekstreme të funksionit
4. Funksioni I përbërë. Funksioni inverz
5. Funksioni elementarë. Grafiket e funksioneve elementare
6. Vlera kufitare e funksionit dhe vetitë
7. Disa vlera kufitare karakteristike
8. Vijueshmëria e funksionit (panderprershmëria)
9. Asimtotat e lakores

TEMA 3: DERIVATI I FUNKSIONIT (13 orë)

Njësitë mësimore:

1. Kuptimi për derivation e funksionit
2. Derivati I disa funksioneve elementare
3. Derivati I shumës, prodhimit dhe herësit
4. Derivati I funksioneve të përbërë
5. Derivati I rendit të lartë
6. Diferenciali I funksionit

TEMA 4: ZBATIMI I DERIVATIT TË FUNKSIONEVE (15 orë)

Njësitë mësimore:

1. Interpretimi gjeometrik I derivatit të funksionit (tangjenta e lakores)
2. Interpretimi fizik I derivatit të funksionit (momenti I shpejtësisë, shpejtësia mesatare)
3. Caktimi I maksimumit dhe minimumit të funksionit me ndihmen e derivatit
4. Hulumtimi dhe rrjedha e grafikut të disa funksioneve me ndihmen e derivatit
5. Zgjidhja e detyrave praktike për maksimum dhe minimum

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.

Gjiatëhashtu, 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 kthyesë, 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, mësime 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 mësimdhënësia mund të bëjë 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 kthyesë do të mundësojnë mësime mësimdhënësve të 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 në shkolla të mesme mund ta realizojë vetëm personi I cili ka të mbaruar:

1. Studimet matematikë – drejtimi arsimit,
 2. Studimet matematikë-drejtimi teorik
 3. Studime matematikë-zbatim ; me përgatitje pedagogjiko-psikologjike dhe metodike
 4. Studimet matematikë - informatikë - drejtimi arsimit
- Nën kushte të njëjta përparsi kanë kandidatët sipas rradhitjes së theksuar

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

Ministër i arsimit dhe shkencës,

Mila Carovska