OŠ don Mihovila Pavlinovića, Metković

**NAČINI, POSTUPCI I ELEMENTI VREDNOVANJA UČENIČKIH KOMPETENCIJA IZ NASTAVNOG PREDMETA:**

**M A T E M A T I K A**

Stručni aktiv matematike 2023./2024.

Na osnovu članka 3., stavka II, te članka 12., stavka II i III, Pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi, Stručni aktiv matematike donosi načine, postupke i elemente vrednovanja učeničkih kompetencija za predmet matematika.

Smjernica sastavljanju bio je Nacionalni kurikulum radi usklađivanja odgojno-obrazovnih ciljeva i očekivanih učeničkih postignuća.

Stupanj usvojenosti znanja izražava se uobičajenim brojčanim **ocjenama od 1 do 5.**

1. **E L E M E N T I V R E D N O V A NJ A**

Elementi vrednovanja su: *usvojenost znanja i vještina, matematička komunikacija i rješavanje problema*. Sva tri elementa mogu se provjeravati pisano i usmeno.

* 1. ***Usvojenost znanja i vještina***

Ovaj element ocjenjuje učenikovo:

* **znanje i razumijevanje matematičkih pojmova** (označiti, izreći i definirati pojmove, objasniti i koristiti formule i simbole)
* **znanje o postupcima** (obrazložiti korake u postupku, pouzdano i učinkovito izvršavati postupke, povezivati postupke, provjeriti rezultate postupaka, prepoznati točne i netočne postupke)
  1. ***Matematička komunikacija***

Ovaj element ocjenjuje učenikovu:

* **sposobnost matematičkog prikazivanja i komunikacije** (izraziti matematičke ideje, rezultate i znanje usmeno, pisano ili vizualno, upotrijebiti matematički rječnik i oznake, koristiti modele, dijagrame i simbole za prikaz pojmova, prelaziti iz jednog načina prikaza u drugi (tablica-graf), raditi u skupinama ili u paru, razmišljanje iznositi cjelovitim, suvislim i sažetim matematičkim rečenicama; postavljati pitanja i odgovarati na pitanja koja nadilaze opseg izvorno postavljenog pitanja; organizirati informacije u logičku strukturu te se primjereno koristi tehnologijom)
  1. ***Rješavanje problema***

Ovaj element ocjenjuje učenikovu:

* **sposobnost prepoznavanja relevantnih elementa problema i naslućivanja metoda rješavanja** (primjenjivati odabranu matematičku metodu pri rješavanju problema, modelirati matematičkim zakonitostima problemske situacije uz raspravu, ispravno rješavati probleme u različitim kontekstima, provjeravati ispravnost matematičkih postupaka, utvrđivati smislenost rješavanja problema, generalizirati rješenje)

Elementi su odraz ciljeva predmeta i vrednuju se u postotcima, u 5. razredu u omjeru 40 : 30 : 30, a u višim ciklusima u omjeru 30 : 30 : 40 kod zaključivanja ocjena.

Vrednovanje naučenog planira se prilikom razrade teme. Sumativno se vrednuju svi **obvezni ishodi propisani kurikulumom** na jedan od sljedećih načina:

* Ispiti znanja – na kraju teme, vrednuju sve (ili većinu) ishoda teme;
* Pisane provjere znanja – unutar teme (1-2 puta, traju od 30'-45'), vrednuju manji dio ishoda;
* Razne aktivnosti kroz koje se vrednuje ostvarenost ishoda učenja: zadaci, rad u timu ili skupini, radni listići, projektni zadaci…
* Usmena provjera znanja

**Svi elementi se mogu provjeravati i usmenim i pisanim putem, a jedna provjera može rezultirati jednom ili više ocjena.**

* Nakon svake pisane provjere/ispita znanja, provodi se analiza ispita/pisane provjere te se svi zadaci iz provjere obrazlažu. Ukoliko učeniku i nakon analize ispita znanja bude potrebna pomoć u razumijevanju sadržaja može potražiti pomoć kod predmetnog učitelja u vidu dopunske nastave.
* Učenik koji nije prisustvovao pisanoj provjeri/ispitu znanja istu će pisati **na jednom od sljedećih nastavnih sati uz prijašnji dogovor s nastavnicom o terminu pisanja.**
* Ispravak pisane provjere/ispita znanja će se provoditi prema dogovoru s učenicima, na kraju jedne ili više tema. Kada se dogovori, ispravku mogu pristupiti svi učenici koji nisu zadovoljni dobivenom ocjenom pod uvjetom da se unosi i nova ocjena čak i ako je lošija od one prethodne jer se na takav način razvija odgovoran pristup ispravljanju ocjena. Ukoliko pisana provjera ima više elemenata vrednovanja, te je bar jedan element vrednovanja rezultirao pozitivnom ocjenom, a učitelj procijeni da su ishodi unutar teme ostvareni, učenik istu ne treba ispravljati ukoliko ne želi. Ukoliko učenik ne ispravi nedovoljnu ocjenu, u dogovoru s predmetnim učiteljem pristupiti će usmenom ispravku. Učenici koji ne isprave nedovoljne ocjene do kraja nastavne godine bit će upućeni na dopunski rad. Učenici, koji nisu pristupali ispravcima na vrijeme, a na kraju nastavne godine žele veću zaključnu ocjenu, mogu pristupiti završnom ispitu **ukoliko predmetni učitelj smatra da ima dovoljno elemenata za isto na temelju bilješki o praćenju učenika kao i ocjena, te će isti uključivati provjeru ostvarenosti svih ishoda koje propisuje kurikulum za tu nastavnu godinu.**
* Domaći uradak se ne ocjenjuje, služi za vrednovanje za učenje, ali će se u rubriku bilježaka redovito pratiti pisanje domaćih uradaka. Kroz usmeno ispitivanje predmetni učitelj može provjeriti znanje učenika zadajući mu i zadatke slične onima koje je trebao riješiti za domaći uradak.

*Vrednovanje za učenje* i *vrednovanje kao učenje* provodi se prikupljanjem podataka o učenikovu radu i postignućima (ciljana pitanja, rad u skupini, domaće zadaće, kratke pisane vježbe, prezentacije…) i kritičkim osvrtom učenika i učitelja na proces učenja i poučavanja.

Učenika se skupnim raspravama na satu i individualnim konzultacijama potiče na samovrednovanje postignuća i planiranje učenja. Ti oblici vrednovanja iskazuju se opisno i služe kao jasna povratna informacija učeniku i roditelju o razini usvojenosti ishoda u odnosu na očekivanja.

Vrednovanje za učenje / kao učenje se provodi poslije obrađenih i uvježbanih nastavnih sadržaja bez najave, a rezultat vrednovanja se upisuje u rubriku bilješki.

**Elementi vrednovanja prema razinama**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Razine** | **Usvojenost znanja i vještina** | **Matematička komunikacija** | **Rješavanje problema** |
| **Zadovoljavajuća** | Opisuje matematičke pojmove. | Koristi se odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka.  Primjereno se koristi tehnologijom. | Prepoznaje relevantne elemente problema i naslućuje metode rješavanja. |
| **Dobra** | Opisuje matematičke pojmove.  Odabire pogodne i matematički ispravne procedure te ih provodi. | Koristi se odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka.  Prelazi između različitih matematičkih prikaza.  Primjereno se koristi tehnologijom. | Uspješno primjenjuje odabranu matematičku metodu pri rješavanju problema. |
| **Vrlo dobra** | Opisuje matematičke pojmove.  Odabire pogodne i matematički ispravne procedure te ih provodi.  Provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rezultata. | Koristi se odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenome i pisanome izražavanju.  Koristi se odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka.  Prelazi između različitih matematičkih prikaza.  Primjereno se koristi tehnologijom. | Ispravno rješava probleme u različitim kontekstima.  Provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rješenja problema. |
| **Iznimna** | Opisuje matematičke pojmove.  Odabire pogodne i matematički ispravne procedure te ih provodi.  Provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rezultata.  Upotrebljava i povezuje matematičke koncepte. | Koristi se odgovarajućim matematičkim jezikom (standardni matematički simboli, zapisi i terminologija) pri usmenome i pisanome izražavanju.  Koristi se odgovarajućim matematičkim prikazima za predstavljanje podataka.  Prelazi između različitih matematičkih prikaza.  Svoje razmišljanje iznosi cjelovitim, suvislim i sažetim matematičkim rečenicama.  Postavlja pitanja i odgovara na pitanja koja nadilaze opseg izvorno postavljenoga pitanja.  Primjereno se koristi tehnologijom. | Modelira matematičkim zakonitostima problemske situacije uz raspravu.  Provjerava ispravnost matematičkih postupaka i utvrđuje smislenost rješenja problema.  Generalizira rješenje. |

1. **N A Č I N I V R E D N O V A NJ A**
   1. ***Usmeno ispitivanje***

Može se provoditi svaki sat i bez najave. Pod usmenim odgovaranjem ne podrazumijeva se samo odgovaranje „pred pločom“, već se dio učenika može ocijeniti i kontinuiranim praćenjem te se može vrednovati bilo koji iz već navedenih elemenata ocjenjivanja. Ukoliko kroz nastavni sat učenik točno i često odgovara na postavljena pitanja, može biti ocijenjen. U svim je prilikama važno da se ocjena daje javno u razrednom odjelu te ju učitelj mora popratiti obrazloženjem te istaknuti što je učenik znao, a što nije kako bi mogao ukloniti nedostatke. Pri obradi novog gradiva može se ocijeniti dio učenika koji se temeljem prije stečena znanja uspješno snalaze u novim situacijama.

Prilikom usmenog ispitivanja vrijede sljedeći **kriteriji**:

|  |  |
| --- | --- |
| **nedovoljan (1)** | - učenik ne poznaje pojmove, simbole, poučke, grafove  - nema teorijska obrazloženja rada  - ne reproducira naučeno u izvornom obliku  - ne izvodi točno najjednostavnije operacije i ne rješava zadatke ni uz  pomoć  - ne zna primijeniti postupke, niti ih razumije, ne provjerava rješenja  - ne uočava pogreške i ne zna ih ispraviti |
| **dovoljan (2)** | - djelomično poznaje matematičke poučke i pravila i primjenjuje ih uz  pomoć  - teorijska obrazloženja rada nisu potpuna ili nisu precizna, ne koristi  matematičku terminologiju  - u stanju je riješiti osnovne zadatke, spor je u rješavanju zadataka,  postupke zna djelomično objasniti  - rijetko provjerava rješenja  - uočava greške uz pomoć i uz pomoć ih ispravlja |
| **dobar (3)** | - učenik poznaje većinu pojmova, simbola, poučaka i grafova  - samostalno rješava srednje teške zadatke, sporiji je u rješavanju  - uz pomoć nastavnika povezuje staro i novo gradivo  - objašnjenja su odgovarajuća ali nepotpuna i nesigurna, rijetko koristi  matematičku terminologiju  - uočava pogrešku uz pomoć i samostalno ju ispravlja  - povremeno provjerava rješenja |
| **vrlo dobar (4)** | - učenik poznaje pojmove, simbole, poučke i grafove i primjenjuje ih uz  manju pomoć  - teorijska obrazloženja rada su točna i precizna, ponekad koristi  matematičku terminologiju  - probleme rješava uglavnom samostalno birajući najbolje strategije i  uglavnom točno, snalazi se i s težim zadacima, ali uz pomoć  - poznate postupke uspješno primjenjuje u poznatim situacijama  - prepoznaje osnovne matematičke ideje u novim situacijama i  samostalno povezuje novo i staro gradivo  - samostalno provjerava rješenja i ispravlja pogreške, |
| **odličan (5)** | - učenik poznaje pojmove, simbole, poučke i grafove  - teorijska obrazloženja rada su točna i precizna  - samostalno rješava netipske i problemske zadatke birajući postupak koji  najviše odgovara zadatku, koristi matematičku terminologiju  - primjenjuje naučeno u složenim situacijama i prepoznaje osnovne  matematičke ideje u novim situacijama  - procjenjuje valjanost ideja i dobivenih rezultata  - bira najjednostavnije načine računanja i rješenja su točna  - rješenja provjerava na više načina |

***2.2.* *Pisane provjere znanja***

U pravilu za pisane provjere znanja vrijede sljedeći **kriteriji**:

|  |  |
| --- | --- |
| Broj bodova (%) / Ocjena | |
| 0% - 40% | 1 |
| 41% - 55% | 2 |
| 56% - 70% | 3 |
| 71% - 85% | 4 |
| 86% - 100% | 5 |

***2.3. Grupni rad, rad u paru, individualni rad***

Osim znanja i usvojenosti nastavnih sadržaja provjerava sposobnost komuniciranja u skupinama, sposobnost objašnjavanja, suradnje, brzine, točnosti i preciznosti. Ne mora se najaviti, a učenici mogu koristiti sva nastavna sredstva. Ocjena se donosi na temelju broja točno riješenih zadataka, usmenih odgovora i, za grupni rad, stupnja suradnje.

***2.4. Rubrika bilješki***

Osim nastavnih cjelina koje su ispitane i usvojenosti ishoda, u rubriku bilješki unose se zapažanja o radu učenika, zalaganje na satu, ometanje nastave, redovito nošenje pribora, pisanje domaće zadaće i slično. Navedeno se može opisati riječima ili bilježiti znakovima +/-.

**OPISNO PRAĆENJE**

Tijekom cijele školske godine učenici se i opisno prate. Opisno se prati interes za predmet, sposobnosti i njihov razvoj, promatranje, marljivost, učenje, pozornost na satu, znanje, radne navike, predočavanje te ustrajnost i temeljitost u radu. Rečenica opisnog praćenja, koja se upisuje u prostor za opisno praćenje, mora biti afirmirajući poticajna i pozitivna ako je to ikako moguće, ali isto tako i opisom pratiti ocjene te tako potkrijepiti numeričku stranu.

*KOMPONENTE OPISNOG PRAĆENJA UČENIKA*

|  |  |
| --- | --- |
| **KOMPONENTA** | **OPIS KOMPONENTE** |
| INTERES ZA PREDMET | - izrazit interes  - dobar interes  - slab interes |
| SPOSOBNOSTI I NJIHOV RAZVOJ | - veoma razvijene  - razvijene  - prosječno razvijene  - nedovoljno razvijene  - slabe  - primjetan nedostatak sposobnosti |
| PROMATRANJE | - točno  - temeljito  - manjkavo |
| MARLJIVOST | - marljiv  - nedostaje mu radni zamah  - zalaže se da postigne što više prema svojim mogućnostima  - radi samo pod kontrolom ili pod stalnim poticanjem  - učenik ne želi raditi kad treba uložiti trud da bi postigao rezultate koji odgovaraju njegovim sposobnostima |
| UČENJE | - uči s razumijevanjem  - svjesno stječe znanje  - pamti bez razumijevanja  - uči s lakoćom |
| PAŽNJA | - sabran  - rastresen  - usredotočen  - prati rad  - teško prati rad u većoj grupi  - teško se koncentrira na rad  - zaokupljen je vlastitim aktivnostima tijekom sata  - lako gubi kontakt s radom  - ĉesto je odsutan duhom |
| ZNANJE  RADNE NAVIKE I SAMOSTALNOST U RADU  PREDOČAVANJE  USTRAJNOST U RADU  TEMELJITOST U RADU | - poznaje samo određeni dio nastavnog gradiva  - samostalno proširuje znanje dodatnim izvorima  - praktično primjenjuje naučeno  - temeljito poznaje dio ili cijelo nastavno gradivo  - povezuje znanja i integrira usvojena znanja u nastavni predmet  - sustavno povezuje nastavne sadržaje  - razvijene radne navike  - slabe radne navike  - radi savjesno i točno  - samostalno i redovito izvršava radne zadatke  - neredovito izvršava obaveze  - sklon je čestom izbjegavanju obaveza  - uopće ne izvršava svoje obaveze  - brzo se zasiti radom  - dobro predočavanje  - pravilno, logičko, sređeno predočavanje  - predočavanje ne dolazi do izražaja  - strpljiv, izdržljiv, dovršava rad unatoč teškoćama, ne posustaje  - radi bez dovoljno strpljenja  - brzo se zasiti radom, zadovoljava se djelomičnim rezultatom  - kod poteškoća odustaje od daljnjih nastojanja  - radi brzo i učinkovito  - među prvima završava svoje zadatke  - spor u radu  - vidno zaostaje za drugim učenicima u radu  - učenik je izrazito temeljit  - pedantan  - savjestan  - precizan  - stalno brine o kvaliteti svoga rada  - ne brine o kvaliteti svog rada  - učenik je površan, nezainteresiran, neuredan u radu |

1. **Z A K LJ U Č N A O C J E N A**

**Zaključna ocjena** je odraz cjelokupnih odgojno - obrazovnih postignuća tijekom godine, a utemeljena je na bilješkama o praćenju učenika i ocjenama, te **ne mora biti aritmetička sredina svih ocjena. Predmetni učitelj zadržava pravo na računanje ponderiranog prosjeka (40:30:30 u petom razredu u korist elementa vrednovanja *Usvojenost znanja i vještina*, odnosno 30:30:40 u višim razredima, u korist elementa vrednovanja *Rješavanje problema*).**

S načinom ocjenjivanja i zaključivanja ocjena učenici su upoznati na prvom nastavnom satu u školskoj godini. Zaključivanje ocjena je u skladu s Pravilnikom o ocjenjivanju.

Učitelji provode vrednovanje transparentno, javno i kontinuirano.

Ove kriterije prihvaćaju svi učitelji matematike u okviru svog Stručnog aktiva.

Marija Raič Raguž \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Vera Jerković \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Draženka Marević \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Marija Bubalo \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_