

# KRITERIJI VREDNOVANJA U NASTAVI FIZIKE ZA OSNOVNU ŠKOLU

| ELEMENTI vrednovanja     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Nedovoljan (1)                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Dovoljan (2)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Dobar (3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Vrlo dobar (4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Odličan (5)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ZNANJE I VJEŠTINE</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• poznavanje, uočavanje, opisivanje, razumijevanje, zaključivanje i povezivanje pojedinih ishoda</li> <li>• opažanje, rasprava, analiza i demonstracija fizičkih pojava,</li> <li>• korištenje IKT-a</li> <li>• razumijevanje i tumačenje grafičkih prikaza i tabličnih prikaza</li> <li>• pitanja zadana za DZ</li> </ul> | <p>Netočno odgovara na pitanja najniže razine: ne prepoznaje i ne poznaje osnove fizikalne pismenosti: fizikalne simbole, formule, mjerne jedinice i fizikalne veličine.</p> <p>Ne može točno opisati grafički prikaz niti može točno očitati odgovarajuće koordinate u zadanom grafičkom prikazu.</p> | <p>Točno odgovara na pitanja najniže razine: prepoznaje osnove fizikalne pismenosti: fizikalne simbole, mjerne jedinice i fizikalne veličine.</p> <p>Imenuje fizikalnu pojavu, ali je ne može samostalno opisati.</p> <p>Razlikuje točne od netočnih tvrdnji koje su povezane uz OOI koji se vrednuju.</p> <p>Imenuje grafički prikaz i točno očitava traženi uređeni par bez mogućnosti objašnjenja ovisnosti.</p> <p>Pravilno očitava tablični prikaz.</p> | <p>Sve navedene tvrdnje za ocjenu dovoljan u ovom elementu vrednovanja.</p> <p>Na postavljeno pitanje o fizičkoj pojavi, učenik može objasniti tu pojavu.</p> <p>Samostalno izražava formule simbolima i opisuje značenje simbola u formuli.</p> <p>Pridružuje odgovarajuće mjerne jedinice fizičkim veličinama te je ovladao pretvaranjem mjernih jedinica. Točno prikazuje tablični prikaz sa zaglavljem na temelju grafičkog prikaza.</p> | <p>Sve navedene tvrdnje za ocjenu dobar u ovom elementu vrednovanja.</p> <p>Prepoznaje i opisuje fizikalne pojave, teorije i zakone te ih uglavnom povezuje sa svakodnevnim životom i pronalazi uzročno-posljedične veze (s točnošću do 89 %).</p> <p>Točno prikazuje grafički prikaz na temelju tabličnog prikaza.</p> <p>Povezuje formule s fizikalnim zakonima-objašnjava značenje formule i obrnuto.</p> | <p>Sve navedene tvrdnje za ocjenu vrlo dobar u ovom elementu vrednovanja.</p> <p>Učenik razumije fizikalne pojave, zakone i teorije i pronalazi uzročno-posljedične veze.</p> <p>Otkriva analogiju između pojedinih područja, zakona i veličina.</p> <p>Učenik fizikalno i matematički interpretira i tumači fizikalne pojave, zakone i teorije i pronalazi uzročno-posljedične veze, te primjenjuje fizikalne sadržaje u novim (vlastitim) primjerim iz života. Povezuje grafički s tabličnim prikazom i</p> |

|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>obrnuto te objašnjava ovisnost prikazanih veličina.</p> <p>Traži dodatna objašnjenja i postavlja pitanja vezana za sadržaje koji nisu predviđeni.</p>                                                                                                                                                                                                              |
| <b>KONCEPTUALNI<br/>I NUMERIČKI<br/>ZADATCI</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• rješavanje različitih zadataka iz radne bilježnice, udžbenika i zbirki zadataka</li> <li>• rješavanje numeričkih zadataka</li> <li>• rješavanje konceptualnih zadataka</li> <li>• rješavanje problema iz DOS</li> <li>• rješavanje praktičnih problema</li> <li>• grafički i tablični prikazi</li> <li>• zadatci zadani za DZ</li> </ul> | <p>Ne može točno postaviti zadatak.</p> <p>Ne može za rješavanje zadatka upotrijebiti pripadnu formulu jer je nije usvojio /usvojila.</p> <p>Prepisuje zadatke koji su zadani za domaću zadaću od drugih učenika.</p> <p>Ne može točno riješiti zadatak zadan simbolima u kojem su zadane dvije fizičke veličine, a traži se treća (mjerne jedinice su usklađene).</p> | <p>Točno rješava zadatak zadan pomoću simbola u kojem su zadane dvije fizičke veličine, a treća se traži (mjerne jedinice su usklađene)</p> <p>Pozna je i točno koristi jednostavne matematičke izraze.</p> <p>Ako je zadatak zadan u obliku pretvaranja mjernih jedinica, onda točno pretvara.</p> <p>Iz grafičkog prikaza točno sastavlja</p> | <p>Sve navedene tvrdnje za ocjenu dovoljan u ovom elementu vrednovanja.</p> <p>Točno rješava numerički zadatak zadan riječima u kojem su zadane dvije fizičke veličine, a traži se treća (mjerne jedinice su usklađene).</p> <p>Djelomično točno ( s točnošću rješavanja do 79 %) rješava numerički zadatak zadan riječima u kojem su zadane dvije fizičke</p> | <p>Sve navedene tvrdnje za ocjenu dobar u ovom elementu vrednovanja.</p> <p>Učenik djelomično točno rješava zadatak koji uključuje dva matematička izraza ( s točnošću do 89 %).</p> <p>Uglavnom grafički iskazuje rješenje – (s točnošću do 89 %).</p> <p>Učenik pomoću tablice dolazi do rješenja uz manje pogreške ( s točnošću do</p> | <p>Sve navedene tvrdnje za ocjenu vrlo dobar u ovom elementu vrednovanja.</p> <p>Točno tablično i grafički iskazuje rješenje (s postotkom točnosti 90 % i više).</p> <p>Može osmisлити tekst zadatka koji je zadan simbolički i tekst staviti u točan kontekst s neposrednom okolinom.</p> <p>Učenik temeljito, logičkim slijedom i točno rješava teže problemske</p> |

|  |  |                                                                                                                                          |                        |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | Ne može točno riješiti zadatak zadan riječima u kojem su zadane dvije fizičke veličine, a traži se treća (mjerne jedinice su usklađene). | tablicu sa zaglavljem. | <p>veličine, a traži se treća (mjerne jedinice nisu usklađene).</p> <p>Točno rješava numeričke zadatke zadane slikovno (zadatke nije potrebno postaviti).</p> <p>Točno rješava konceptualne zadatke s manje teksta u kojem su ponuđeni odgovori.</p> | <p>89 %).</p> <p>Uspješno rješava numeričke zadatke „prepoznaj grešku“ i ispravlja namjerno postavljenu grešku.</p> | <p>zadatke (zadano je više od dvije fizičke veličine), koristi svoje metode i uz točan zapis dolazi do točnog rješenja.</p> <p>Uspješno pristupa analizi zadatka i sposoban je analizirati zadatke.</p> <p>Stečena znanja primjenjuje na nove složenije zadatke.</p> <p>Točno rješava zadane konceptualne zadatke uz detaljan i sistematičan zapis obrazloženja (simbolički ili riječima).</p> <p>U numeričkim zadacima može izvesti mjernu jedinicu koja pripada rješenju zadatka (igra s mjernim jedinicama npr. <math>\frac{N}{Pa} = m^2</math>).</p> |
|  |  |                                                                                                                                          |                        |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>ISTRAŽIVANJE<br/>FIZIČKIH<br/>POJAVA</b></p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• suradnja u timu</li> <li>• odnos prema školskoj imovini i učitelju</li> <li>• urednost vođenja bilješki prilikom istraživanja fizičkih pojava</li> <li>• rukovanje instrumentima i spravama i izvođenje eksperimenata</li> <li>• obrada rezultata (tablično i grafički)</li> <li>• diskusija o rezultatima istraživanja</li> <li>• demonstracija (prezentacija) rezultata rada na učeničkom projektu</li> <li>• istraživanje pojava promatranjem i eksperimentalno</li> <li>• praktični rad učenika</li> <li>• istraživanje fizičkih pojava zadanih za DZ</li> </ul> | <p>Ne može sastaviti istraživačko pitanje (naslov pokusa je zadan) i navesti pribor uz zadan opis postupka istraživanja.</p> <p>Skica pokusa je netočna ili uopće ne crta skicu pokusa..</p> | <p>Sastavlja istraživačko pitanje (zadan naslov istraživanja) i navodi pribor uz zadan opis postupka istraživanja.</p> <p>Uspijeva formulirati djelomično točno pretpostavku ili procjenu ( s točnošću do 59 %).</p> <p>Rezultati mjerenja su neprecizni, ali tablica je točno popunjena.</p> <p>Dobivene rezultate mjerenja može tablično prikazati samo ako tablicu ima zaglavlje</p> | <p>Sve navedene tvrdnje za ocjenu dovoljan u ovom elementu vrednovanja.</p> <p>Uspijeva formulirati točno pretpostavku ili procjenu.</p> <p>Djelomično može opisati postupak istraživanja ( s točnošću do 79 %) - povremeno gubi logički slijed rečenica kojima opisuje postupak istraživanja ili nedostaje neki ključni korak u opisu.</p> <p>Tablično (zadano zaglavlje) može prikazati rezultate mjerenja djelomično točno ( s točnošću do 79 %).</p> | <p>Sve navedene tvrdnje za ocjenu dobar u ovom elementu vrednovanja.</p> <p>Uspješno opisuje postupak istraživanja logičkim slijedom i ključnim koracima.</p> <p>Pravilno rukuje priborom, napravama i instrumentima.</p> <p>Tablično i grafički može prikazati rezultate mjerenja djelomično točno ( s točnošću do 89 %).</p> <p>Donosi nepotpun zaključak ( s točnošću do 89%). na kraju istraživanja.</p> | <p>Sve navedene tvrdnje za ocjenu vrlo dobar u ovom elementu vrednovanja.</p> <p>Samostalno izvodi eksperimente kako bi uspješno objasnio i dokazao određeni problem.</p> <p>Tablično i grafički može prikazati rezultate mjerenja s točnošću 90 % i više.</p> <p>Izvodi odgovarajuće zaključke, a fizikalne promjene prikazuje odgovarajućim matematičkim izrazima.</p> <p>Predlaže pokuse za dokazivanje prirodnih pojava.</p> <p>Originalnih ideja, kreativan u eksperimentiranju i istraživanju.</p> |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |  |  |  |  |  |                                                                                                                                     |
|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  |  |  |  | Grafički prikazi, tablice, sheme i rezultati računanja su točni i precizni- učenik je sposoban kritički raspravljati o rezultatima. |
|--|--|--|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### Još neke napomene

1. Učenik može biti u svim elementima ocijenjen usmeno i pisano.
2. Sadržaji koji se odnose na propisane ishode razreda mogu se kontinuirano provjeravati na svakom nastavnom satu. O tome može biti vođena evidencijska lista u obliku formativnog vrednovanja uspješnosti učenika s kojom je učenik upoznat što može rezultirati nakon određenog vremena jednom sumativnom ocjenom u određenom elementu vrednovanja ( u skladu s Tablicom 1.).
3. U jednom pisanom ispitu istovremeno se može ocjenjivati više elemenata vrednovanja koji su propisani kurikulumom nastave fizike.
4. U svim elementima vrednovanja za pisane provjere (ispite) i usmene provjere primjenjuje se sljedeće pravilo:

| Ocjena         | Razina                      | Postotni interval usvojenosti |
|----------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Odličan (5)    | Analiza i sinteza           | 90 % -100 %                   |
| Vrlo dobar (4) | Primjena                    | 80 %-89%                      |
| Dobar (3)      | Razumijevanje               | 60 %-79%                      |
| Dovoljan (2)   | Najniža razina reprodukcije | 40%-59%                       |
| Nedovoljan (1) |                             | 0%-39%                        |

Tablica 1. Odnos postotka riješenosti i pripadajuće ocjene.

5. Kod svih oblika pisane provjere u slučaju prepisivanja učenik iz elementa koji se vrednuje biti će ocijenjen negativnom ocjenom.
6. Ispravljanje ocjena

Ispravljanje ocjena provodi se na redovitom satu. Kod ispravljanja zadataka, potrebno je za ocjenu dovoljan ponoviti zadatke s nastave i iz pisane zadaće. Dovoljno je jednom mjesečno ponuditi ispravak ocjena. Na inzistiranje roditelja (ako je dijete bolesno ili ima obiteljske obveze koje su nužne), uz pisanu suglasnost roditelja (1 rečenica koju potpisuje roditelj, urudžbirati u tajništvu škole), ispravljanje može biti na dopunskoj nastavi.

### **Formativno vrednovanje**

Kod učenika se formativno može vrednovati:

Odnos prema radu

Urednost u redovitosti i sistematičnosti vođenja bilješki

Redovitost u nošenju pribora i odnosa prema rješavanju pojedinih zadanih DZ

Riješenost pojedinih dijelova sadržaja koji su sastavni dijelovi propisanog OOI provedeni putem pisane provjere, kviza, računalne igrice i sl.

Formativno vrednovanje ne mora biti unaprijed najavljeno.

### **Zaključna ocjena**

**Zaključna ocjena ne mora proizlaziti iz aritmetičke sredine.**

Kriteriji vrednovanja zajednički doneseni na Međužupanijskom stručnom vijeću, uz korekcije više savjetnice dr. sc. Tatjane Ivošević.

Učitelj fizike: dipl. inž. Ivan Stanojević Grčar