

## KRITERIJI OCJENJIVANJA U NASTAVI FIZIKE ZA OSNOVNU ŠKOLE

ELEMENTI OCJENJIVANJA		Razina 1. (za 2-3)	Razina 2. (za 4-5)
<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, instrumenata i eksperimenata</li> <li>• korištenje IKT-a</li> <li>• razumijevanje i tumačenje grafičkih prikaza</li> </ul>	<p>Poznaje osnove fizikalne pismenosti: fizikalne simbole, formule, mjerne jedinice i mjerne veličine.</p> <p>Djelom poznaje osnovne fizikalne pojmove, zakone i mjerne jedinice.</p> <p>Reproducira osnovne fizikalne zakone bez razumijevanja.</p> <p>Djelomično je ovladao preračunavanjem mjernih jedinica i poznaje mjerne jedinice.</p> <p>Riječima opisuje fizikalne pojave.</p> <p>Čita podatke iz grafičkog prikaza ili tablice.</p> <p>Sadržaje je usvojio u većoj mjeri bez pojedinosti, nema primjene.</p> <p>Objašnjava samo primjere obrađene na satu i opisane u udžbeniku.</p> <p>Djelom razumije značenje fizike za razvoj medicine, tehnike, industrije ...</p>	<p>Poznaje i upotrebljava fizikalne simbole i formule.</p> <p>Učenik razumije fizikalne pojave, zakone i teorije i pronalazi uzročno-posljedične veze.</p> <p>Razumije složenije konceptualne zadatke.</p> <p>Učenik navodi svoje primjere iz svakodnevnog života, povezuje i primjenjuje sadržaje u zadatcima.</p> <p>Razumije teže grafičke prikaze.</p> <p>Učenik fizikalno i matematički interpretira fizikalne pojave, zakone i teorije i pronalazi uzročno-posljedične veze, te primjenjuje fizikalne sadržaje u novim (vlastitim) primjerima iz života.</p> <p>Otkriva analogiju između pojedinih područja, zakona i veličina.</p> <p>Traži dodatna objašnjenja i postavlja pitanja vezana za sadržaje koji nisu predviđeni redovnim programom.</p> <p>Ima razvijeno kritičko mišljenje.</p>
<b>KONCEPTUALNI I NUMERIČKI ZADACI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rješavanje različitih zadataka iz radne bilježnice, udžbenika i raznih zbirki zadataka</li> <li>• metode rješavanja problema</li> <li>• rješavanje numeričkih zadataka</li> <li>• rješavanje konceptualnih zadataka</li> <li>• rješavanje problema DOS</li> <li>• rješavanje praktičnih problema</li> <li>• grafički prikazi</li> </ul>	<p>Rješava lakše konceptualne zadatke ali griješi.</p> <p>Uz pomoć udžbenika rješava najjednostavnije pisane zadatke.</p> <p>Učenik spor, griješi, ali dođe do ispravnog rješenja jednostavnih numeričkih zadataka.</p> <p>Rješava uz greške složenije konceptualne zadatke.</p> <p>Nema dovoljno strpljenja u radu.</p> <p>Često odustaje od rada kad naiđe na poteškoće.</p> <p>Pristupa radu kada se radi o jednostavnim zadacima dok za teže zadatke traži pomoć i prepisuje.</p> <p>Učenik s manjim greškama rješava poznate i jednostavne zadatke zadane riječima.</p> <p>Dobiveni rezultati su uglavnom pogrešni kao i grafički prikazi i tablice.</p> <p>Rješava jednostavnije numeričke zadatke.</p>	<p>Učenik uspješno rješava nepoznate problemske zadatke.</p> <p>Uz naputak i shemu samostalno analizira zadatke.</p> <p>Znanje primjenjuje u životnim prilikama.</p> <p>Učenik točno grafički iskazuje rješenje ili pomoću grafa dolazi do rješenja, čini manje greške na složenim zadacima.</p> <p>Uspješno pristupa analizi zadataka.</p> <p>Učenik temeljito, logičkim slijedom i točno rješava teže problemske zadatke, koristi svoje metode kojima dolazi do rješenja.</p> <p>Daje nove primjere na kojima povezuje nastavne sadržaje.</p> <p>Koristi grafičke metode za rješavanje složenih problemskih zadataka.</p> <p>Stechena znanja primjenjuje na nove složenije zadatke koristeći grafičke prikaze za objašnjenje</p> <p>Rješava ili pokušava doći do rješenja složenih konceptualnih zadataka.</p> <p>Brzo i lako rješava lakše konceptualne i numeričke zadatke.</p>

**ISTRAŽIVANJE  
FIZIČKIH  
POJAVA**

- suradnja u timu
- odnos prema školskoj imovini i nastavniku
- urednost vođenja bilježaka
- rukovanje instrumentima i izvođenje eksperimenata
- obrada rezultata (tablična i grafička)
- diskusija o rezultatima istraživanja....
- pisanje izvješća
- demonstracija (prezentacija) rezultata
- samostalno istražuje pojave promatranjem i eksperimentalno
- rad na učeničkom projektu
- praktični rad učenika

Služi se samo osnovnim priborom za mjerenje.  
Ovladao osnovnim postupcima i metodama mjerenja fizikalnih veličina.  
Odgovarajućim priborom izvodi mjerenja, ali površno i neprecizno očitava mjerne ljestvice instrumenata, sređena mjerenja nisu dovoljno točna.  
Uglavnom samostalno izvodi temeljne eksperimentalne radnje (mjerenje volumena, mjerenje mase, zagrijavanje, očitavanje .....)  
Promatra eksperimente, ali ne uključuje se aktivno u diskusiji kad se donose zaključci.  
Uz poticaj surađuje u timu.  
Pomaže u eksperimentalnom radu.  
Razumije i u stanju je sam izvesti jednostavne pokuse, a složenije izvodi uz pomoć učitelja.  
Uspijeva razvrstati podatke mjerenja i podacima pridaje kvalitativno značenje.  
Ponekad uspijeva predvidjeti rješenje pokusa i postaviti hipotezu.  
Slabo interpretira rezultate pokusa.  
Rezultate pokusa slabo povezuje s teorijom.

Pravilno rukuje priborom, napravama i instrumentima.  
Samostalno odabire i koristi pribor i materijal za izvođenje pokusa, te izvodi pokuse i praktične radove.  
U stanju je izvesti eksperiment, obraditi rezultate i doći do ispravnih zaključaka na temelju dobivenih rezultata.  
Dobro predviđa moguća rješenja pokusa i kvalitetno postavlja hipotezu.  
Izvodi odgovarajuće zaključke, a fizikalne promjene prikazuje odgovarajućim jednadžbama i grafovima.  
Pokuse, mjerenja i obradu rezultata izvodi uspješno i točno, a zaključak je pravilan i potpun.  
Grafički prikazi, tablice, sheme i rezultati računanja su uredni i precizni, a sposoban je kritički raspravljati o rezultatima.  
Predlaže metode mjerenja fizikalnih veličina.  
Predlaže pokuse za dokazivanje prirodnih pojava.  
Uspješno surađuje u timu.  
Izvodi eksperimente kako bi objasnio i dokazao određeni problem.  
Samostalno ili timski radi praktične radove (eksperimentalni rad) vezan za ishode.  
Originalnih ideja, kreativan u eksperimentiranju i istraživanju.