

Kriteriji vrednovanja i ocjenjivanja nastavnog predmeta Fizika

Elementi vrednovanja nastavnog predmeta Fizika su :

- **Znanje i vještine**
- **Konceptualni i numerički zadaci**
- **Istraživanje fizičkih pojava**

Elementima pratimo i vrednujemo:

Znanje i vještine	Konceptualni i numerički zadaci	Istraživanje fizičkih pojava
<ul style="list-style-type: none">• poznavanje temeljnih fizičkih koncepata• opisivanje i razumijevanje fizičkih koncepata• povezivanje fizičkih koncepata• objašnjavanje fizičkih pojava, zakona i teorija• logičko povezivanje i zaključivanje u tumačenju dijagrama, grafičkih prikaza, jednadžbi	<ul style="list-style-type: none">• primjena fizičkih koncepata u rješavanju zadataka• kreativnost u rješavanju zadataka• sposobnost kritičkog osvrta u rješavanju zadataka• primjena procedura u rješavanju problemskih zadataka• rješavanje problema temeljem uvježbanih modela, predlaganje vlastitih rješenja	<ul style="list-style-type: none">• vještina izvođenja eksperimentalnih radova• razvijenost istraživačkih vještina• obrada, prikazivanje, analiza i tumačenje rezultata• donošenje zaključka na temelju podataka• kreativnost u osmišljavanju novih pokusa, predlaganje vlastitih rješenja• doprinos timskom radu• doprinos istraživanju i raspravi• kontinuirano praćenje učeničke aktivnosti• pregledavanje učenikovih zapisa eksperimentalnog rada• praćenje i bilježenje učenikovih postignuća

Elementi vrednovanja vrednuju se ocjenama od 1 do 5. Doprinos elemenata pri zaključnoj ocjeni je u jednakim postotcima.

Vrednovanje postignuća učenika treba biti po svim elementima vrednovanja, različitim metodama, kontinuirano tijekom nastavne godine. Bilješke kojima se prati rad i napredovanje učenika, te odnos prema radu su važan dio vrednovanja.

Zaključna ocjena je odraz sveukupnog procesa praćenja i vrednovanja rada učenika. Zaključna ocjena ne mora proizlaziti iz aritmetičke sredine pojedinačnih ocjena dodijeljenih u toku nastavne godine po svim elementima, na zaključnu ocjenu utječu i bilješke o radu učenika.

Znanje i vještine

pisana provjera postignuti postotak riješanih zadataka	ocjena	učenik/učenica
40%-59%	dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> • djelomično prepoznaje osnovne fizikalne pojmove, fizikalne veličine i mjerne jedinice • opisuje fizičke pojave i procese bez dubljeg razumijevanja, odgovara po sjećanju • slabo uočava i povezuje svakodnevne situacije sa fizičkim zakonitostima • površno obrazlaže fizičke zakone, uz pomoć učitelja dođe do ispravnog odgovora • navodi samo poznate primjere (obrađene na satu) • pri tumačenju prikaza podataka potrebna pomoć
60%-75%	dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> • razumije osnovne obrađene sadržaje, usvojene činjenice • snalazi se u osnovnim pojmovima • teoriju zna, ali ju ne može potkrijepiti vlastitim primjerima • objašnjava nesigurno uzročno-posljedične veze • uz pomoć učitelja uspješno interpretira različite prikaze podataka, jednadžbe
76%-89%	vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> • povezuje gradivo i uspješno samostalno izlaže i objašnjava pojmove, usvojene činjenice • objašnjava i obrazlaže zakone fizike uz manju pomoć učitelja • razumije uzročno-posljedične veze u potpunosti i oblikuje ih svojim riječima • navodi vlastite primjere • povezuje nastavni sadržaj i svakodnevni život • uglavnom samostalno tumači različite vrste prikaza podataka, jednadžbe

90%-100%	odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> ● potpuno samostalno interpretira fizikalne pojave, zakone i teorije, te ih jasno i točno obrazlaže ● usvojeno znanje primjenjuje u novim situacijama i na složenijim primjerima ● brzo i točno povezuje usvojeno znanje sa srodnim gradivom ● samostalno uočava i tumači uzročno-posljedične veze i međuodnose ● navodi vlastite primjere koji potvrđuju iskazano ● koristi se dodatnim izvorima znanja i informacijama iz različitih medija ● podatke prikazane u različitim prikazima ispravno logički povezuje i tumači ● logički zaključuje i razmišlja realno ● aktivno sudjeluje u nastavnom procesu
----------	-------------	---

Konceptualni i numerički zadaci

pisana provjera postignuti postotak riješanih zadataka	ocjena	učenik/učenica
40%-59%	dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none"> • djelomično poznaje formule i oznake fizičkih veličina • uz pomoć učitelja rješava jednostavnije zadatke • jednostavnije problemske situacije ne uspijeva riješiti ni uz pomoć učitelja • uz velike poteškoće samostalno provodi ispravan postupak za rješavanje zadataka • slabo izražena kreativnost u rješavanju zadataka • ne uspijeva tumačiti rješenje zadatka • vrlo slabo tumači grafički prikaz, skicu i jednadžbu
60%-75%	dobar (3)	<ul style="list-style-type: none"> • jednostavne zadatke rješava samostalno, za složenije problemske zadatke potrebna je pomoć učitelja • uz pomoć učitelja tumači rezultat problemskih zadataka • pokazuje nesigurnost pri izboru ispravne procedure za rješavanje postavljenog zadataka, uz poticaj učitelja uspijeva • tumači grafički prikaz, skice i jednadžbe uz pomoć učitelja
76%-89%	vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> • zadatke rješava brzo i samostalno. • snalazi se u složenijim problemskim situacijama • uglavnom samostalno rješava problemske zadatke • provjerava rješenja • objašnjava fizičke procese i uzročno-posljedične veze u problemskim situacijama • uglavnom bira ispravnu proceduru za rješavanje zadatka • uglavnom samostalno tumači prikaze podataka, skice
90%-100%	odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> • logičkim slijedom, temeljito, uspješno i argumentirano potpuno samostalno rješava problemske zadatke • kritički promišlja o rješenju zadatka • za rješavanje zadataka bira ispravne procedure • povezuje činjenice, novi sadržaji su izazov • pokazuje izrazitu kreativnost pri rješavanju problemskih zadataka • različite prikaze podataka samostalno iščitava i tumači

Istraživanje fizičkih pojava

ocjena	učenik/učenica
dovoljan (2)	<ul style="list-style-type: none">• uz pomoć učitelja ili drugih učenika izvodi pokuse, trudi se primijeniti osnovna pravila• ne zna se samostalno koristiti priborom• slabo opažanje, ne uspijeva ništa argumentirati• djelomično točno prikazuje rezultate istraživanja, tumačenja rezultata su manjkava• nema zaključka pokusa• slabo surađuje u timu• rijetko iznosi svoje mišljenje• slabo doprinosi istraživanju i raspravi
dobar (3)	<ul style="list-style-type: none">• nedovoljno samostalno izvodi istraživanje, rado u njima sudjeluje te nastoji oponašati druge• uz malu pomoć učitelja izvodi pokus• pri očitavanju mjernih ljestvica instrumenata pravi manje pogreške, analiza pokusa postoji, zaključak je nepotpun• povremeno sudjeluje u raspravama• u opažanjima ima propusta• rezultate istraživanja prikazuje površno• uz pomoć učitelja postavlja istraživačka pitanja• povremeno sudjeluje u radu grupe
vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none">• uspješno izvodi pokuse i mjerenja• analiza pokusa potpuna, uredna i precizna, zaključak je pravilan• precizno izvodi istraživanje• u potpunosti poštuje etape istraživanja• rezultate istraživanja prikazuje samostalno• izvodi zaključke i prezentira rezultate rada• uspješno samostalno opaža, rado sudjeluje u raspravama i interpretacijama• kvalitetno surađuje u grupi• samostalno odabire dodatnu literaturu i njime se služi

odličan (5)	<ul style="list-style-type: none">• samostalno i uspješno pristupa analizi zadatka• pokuse i mjerenja izvodi uspješno i precizno, zaključak je pravilan i cjelovit, raspravlja o rezultatima• samostalno osmišljava istraživanja, pokazuje originalnost• kreativno prikazuje rezultate istraživanja• uočava i ističe vezu promatranih pojava s usvojenim znanjem i svakodnevnim životom• sustavno sudjeluje u raspravama i interpretacijama• aktivno sudjeluje u radu u grupi• samostalno odabire dodatnu literaturu i njime se služi
-------------	--