

KRITERIJI VREDNOVANJA UČENIČKIH POSTIGNUĆA

Nastavni predmet: Fizika

Školska godina: 2022./2023.

Elementi vrednovanja definirani su predmetnim kurikulumom nastavnog predmeta Fizika i obuhvaćaju:

1. Znanje i Vještine,
2. Konceptualne i numeričke zadatke i
3. Istraživanje fizičkih pojava.

Ocjene iz svih elemenata vrednovanja jednak su vrijedne u formiranju zaključne ocjene.

✓ Znanje i vještine obuhvaća:

- poznavanje, opisivanje i razumijevanje fizičkih koncepata te njihovo povezivanje i primjena u objašnjavanju fizičkih pojava, zakona i teorija
- logičko povezivanje i zaključivanje u tumačenju raznih reprezentacija poput dijagrama, grafičkih prikaza, jednadžbi, skica i slično
- racionalnost, konciznost i objektivnost pri izražavanju
- ostvaruje se formativno ili sumativno, usmeno ili pisano.

✓ Konceptualni i numerički zadaci obuhvaćaju: -

- sposobnost primjene fizičkih koncepata u rješavanju svih tipova zadataka
- kreativnost u rješavanju te sposobnost kritičkog osvrta na rješenja
- prati se i vrednuje učenikov napredak u strategiji rješavanja zadataka (korištenje određenih procedura i metakognicije u specifičnom fizičkom kontekstu)
- ostvaruje se formativno ili sumativno, usmeno ili pisano.

✓ Istraživanje fizičkih pojava obuhvaća:

- kontinuirano praćenje i pregledavanje učenikovih zapisa eksperimentalnog rada (npr. bilježnica, portfolija) te praćenje i bilježenje učenikovih postignuća
- eksperimentalne vještine, obradu i prikaz podataka
- donošenje zaključaka na temelju podataka
- doprinos timskom radu pri izvođenju pokusa u skupinama
- doprinos istraživanju i raspravi koji se provode frontalno
- sustavnost i potpunost u opisu pokusa i zapisu vlastitih pretpostavka, opažanja i zaključaka
- kreativnost u osmišljavanju novih pokusa te generiranju i testiranju hipoteza
- projektni zadatak (učenik sam, kod kuće, radi projekt te ga prezentira ostalim učenicima u razredu - npr. napravi dinamometar i objasni princip rada)

Elementi vrednovanja vrednuju se ocjenama od 1 do 5.

Svi elementi se jednak vrednuju kod zaključne ocjene te zaključna ocjena **ne mora** biti aritmetička sredina.

KRITERIJI VREDNOVANJA ISHODA

OCJENA	ZNANJE I VJEŠTINE
NEDOVOLJAN (1)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ nisu usvojeni temeljni fizički koncepti
DOVOLJAN (2)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ prepoznaće fizičku veličinu, pripadnu mjernu jedinicu i prikazuje njihove simbole ✓ prepoznaće fizičku pojavu i zakonitost bez međusobnog povezivanja i objašnjavanja ✓ u navođenju primjera koristi samo primjere iz obrade ✓ vrlo površno izražavanje
DOBAR (3)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ razumije osnovne obrađene sadržaje, ali ih ne primjenjuje u novoj situaciji niti potkrepljuje vlastitim primjerima ✓ uz pomoć učitelja uspješno tumači grafičke prikaze, jednadžbe, skice i ostale vrste reprezentacija ✓ u izražavanju nedovoljno precizan bez pomoći učitelja ✓ postoje određene manjkavosti i nepreciznosti pri izražavanju koje zahtijevaju pomoć učitelja
VRLO DOBAR (4)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ objašnjava pojave uporabom fizičkih zakonitosti i teorija ✓ služi se usvojenim znanjem i navodi vlastite primjere ✓ povezuje naučene nastavne sadržaje sa svakodnevnim životom ✓ uglavnom je precizan, objektivan i koncizan u izražavanju
ODLIČAN (5)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ usvojeno znanje primjenjuje u novim situacijama i na složenijim primjerima ✓ razumije uzročno-posljedične veze i međuodnose u problemskim situacijama kroz primjere iz vlastitog iskustva ✓ prikazane podatke ispravno logički povezuje i tumači ✓ pri iskazivanju fizičkih zakonitosti izražava se precizno

OCJENA	KONCEPTUALNI I NUMERIČKI ZADACI
NEDOVOLJAN (1)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ nije primijenjeno znanje na odgovarajući način (nije shvaćen smisao postavljenog zadatka)
DOVOLJAN (2)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ slabo i nesigurno primjenjuje znanje pri rješavanju problemskih zadataka ✓ postoje velike poteškoće u samostalnom provođenju ispravnog postupka rješavanja zadatka ✓ postoje problemi pri tumačenju rješenja zadatka ✓ slabo tumačenje jednadžbi, grafičkih prikaza u skica
DOBAR (3)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ samostalno primjenjuje bitne fizičke zakonitosti u rješavanju jednostavnih problema ✓ u stanju je protumačiti dobiveno rješenje uz poticaj
VRLO DOBAR (4)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ uglavnom samostalno rješava problemske zadatke primjenom uvježbanih metoda ✓ objašnjava fizičke procese i uzročno-posljedične veze u problemskim situacijama
ODLIČAN (5)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ samostalno rješava najsloženije problemske zadatke ✓ pravilno kritički tumači rješenja zadataka ✓ bira ispravne procedure za rješavanje zadataka ✓ iskazuje vrlo visoku razinu kreativnosti pri rješavanju problemskih zadataka

OCJENA	ISTRAŽIVANJE FIZIČKIH POJAVA
DOVOLJAN (2)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ djelomično točno prikazuje rezultate istraživanja, ✓ nudi vrlo manjkava tumačenja ✓ opažanja su manjkava kao i argumentacija dobivenih rezultata istraživanja - pri provođenju istraživanja treba kontinuiranu pomoć, ali se trudi primijeniti osnovna pravila ✓ vrlo slabo sudjeluje u radu grupe ✓ vrlo malo doprinosi istraživanju i raspravi
DOBAR (3)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ samostalno izvodi jednostavan pokus sa zadanim priborom i po uputama te mjeri i prikazuje dobivene podatke ✓ vidljivi su propusti u opažanju ✓ povremeno sudjeluje u raspravi i radu grupe
VRLO DOBAR (4)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ istraživanje provodi precizno prema uputama ✓ samostalno prikazuje rezultate istraživanja i analizira ih ✓ samostalno donosi zaključke ✓ sudjeluje u raspravama ✓ vrlo često i kvalitetno sudjeluje u radu grupe, u istraživanju i tokom rasprave
ODLIČAN (5)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ sakuplja i organizira podatke o problemu iz različitih izvora ✓ samostalno planira i izvodi eksperimentalnu proceduru ✓ samostalno formulira zaključke, kritički ih analizira ✓ aktivno sudjeluje u radu grupe i raspravama

Važan dio vrednovanja su bilješke kojima se prati rad, ali i napredovanje učenika/učenice, te njegov/njezin odnos prema radu, uz rubrike za samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje.

Veliku važnost imaju i povratne informacije kao dio vrednovanja za učenje i kao učenje, te usmeno formativno vrednovanje kao povratna informacija za učenika u procesu poučavanja i učenja.

Potreban pribor:

Udžbenik, radna bilježnica, bilježnica, ravnalo ili trokut. Ukoliko učenik zaboravi nešto od navedenog pribora, dužan je to prijaviti na početku sata.

Provjere znanja provode se nakon obrađenih nastavnih cjelina prema sljedećim kriterijima:

Nedovoljan (1)	0 % - 45%
Dovoljan (2)	46% - 59%
Dobar (3)	60% - 79%
Vrlo dobar (4)	80% - 89%
Odličan (5)	90% - 100%

Kratke provjere znanja (uz prethodnu najavu) provode se nakon par obrađenih nastavnih jedinica.

Ispravljanje ocjena:

- ✓ ispravljaju se samo negativne ocjene
- ✓ ocjena iz ispravka ne poništava redovnu ocjenu već se dodaje ukupnom broju ocjena kao jedna od **ocjena**

Zaključna ocjena:

Zaključna ocjena je rezultat ukupnog procesa vrednovanja tijekom nastavne godine i izvodi se temeljem elemenata vrednovanja. Zaključna ocjena ne mora proizlaziti iz aritmetičke sredine upisanih ocjena u rubrici po elementima, već se gledaju i bilješke koje profesor upisuje u rubriku bilježaka.

Ukoliko učenik ima jednu ili više cjelina ocijenjene nedovoljnim, zaključna ocjena je nedovoljan.

Samostalan rad učenika (marljivost i zalaganje, napredovanje u radu, odnos prema priboru, urednost u radu, odnos prema suradnicima) se zapisuje opisno (opisno praćenje učenika) kao i zapažanja o njegovim sposobnostima i napredovanju. Neke od formulacija za opisno praćenje:

- Samopouzdan je i originalan. Ustrajno i dobro radi. Pokazuje veliko zanimanje za predmet.
 - Učenik je samostalan, precizan i uspješan u izražavanju svojih ideja i zaključaka.
 - U odgovorima je inventivan i maštovit. Vrlo dobro napreduje.
 - Aktivan je i uspješan u radu (stalno ili povremeno).
 - Sabran, usredotočen na sadržaj rada, prati predavanja i druge oblike rada.
 - Dobro uočava problem, samostalno dolazi do rješenja.
 - Učenik samostalno, bez osobita poticaja, aktivno radi.
 - Ulaže puno volje.
 - Ambiciozno pristupa svim radnim zadatcima.
 - Samostalno proširuje znanje. Radi brzo i efektno.
 - Brzo uočava bit fizikalnih pojava. Dobro analizira i povezuje sadržaje.
 - Konstruktivan je u pronalaženju rješenja.
 - Rado surađuje. Voli timski rad.
 - Ima pravilno i logički sredjene predodžbe.
 - Svjesno usvaja znanje, a ono je temeljito. Lako povezuje sadržaje.
 - Sudjeluje u obradi novog gradiva, aktivan je i poduzetan.
 - Sudjeluje u ponavljanju gradiva.
 - Izrazito je temeljit i pedantan u radu.
 - Stalno brine o kvaliteti svoga rad.
 - Ustrajan je i strpljiv u radu.
 - Učenik je uporan, ne posustaje unatoč teškoćama.
 - Motivira ga pohvala.
 - Vrlo je precizan u radu.
- Ne pokazuje interes, iako postiže zadovoljavajuće rezultate.
 - Samo je ponekad aktivan. Javlja se samo na poticaj.
 - S više rada mogao bi postići bolje rezultate.
 - Lako gubi koncentraciju, može mnogo bolje.
 - Lako se zbuni, nesiguran je i spor u radu.
 - Sposoban je za postizanje mnogo boljih rezultata nego što pokazuje.
 - Potrebno je mnogo više pažnje u radu. Površan i ne brine o kvaliteti svog rada.

- Obavlja zadatke koji ne prelaze njegove mogućnosti.
- Traži pomoć kad mu je potrebna.
- Ne želi raditi kad treba ulagati veći trud da bi postigao rezultate za koje ima potrebne uvijete i sposobnosti.
- Nije uvijek koncentriran na sadržaje rada. Spor u radu.
- Ulaže minimum napora u učenju. Zapostavlja svoje mogućnosti.
- U rješavanju zadataka mora biti samostalniji.
- Nepažljiv, često iskazuje slab interes. Ometa nastavu.
- Ne pokazuje dovoljno interesa, ometa druge. Nedostaje mu radni zamah.
- Za postizanje boljeg uspjeha mora koristiti efikasnije metode rada i učenja.
- Znanje na razini prepoznavanja. Nema razvijene radne navike.
- Poznaje samo određene nastavne sadržaje, a zadovoljava se djelomičnim rezultatima