

ELEMENTI I KRITERIJI VREDNOVANJA

PREDMET: FIZIKA

ŠKOLA: OŠ ŠTEFANJE, ŠTEFANJE

PREDMETNI UČITELJ: Mirela Došen, dipl.ing.kemije

ŠKOLSKA GODINA: 2026./2027.

Na prvom satu učenici će biti upoznati s obavezama i pravima, zahtjevima predmeta, elementima i kriterijima vrednovanja, odgojno-obrazovnim ishodima, kompetencijama, razinom dobar ostvarenosti iz kurikuluma nastavnog predmeta, planiranim metodama vrednovanja te planiranoj učestalosti vrednovanja,.

Neophodno je redovito nošenje udžbenika, radne bilježnice i bilježnice (na svakom satu Fizike).

Vrednovanje odgojno-obrazovnih ishoda podrazumijeva primjenu različitih oblika i pristupa vrednovanju kako bi se učenicima omogućilo da maksimalno iskoriste svoje mogućnosti i ostvare ishode definirane predmetnim kurikulumom.

Vrednovanje nastavnog predmeta Fizika biti će bazirano na tri pristupa vrednovanja, sukladno predmetnom kurikulumu:

1. vrednovanje za učenje
2. vrednovanje kao učenje
3. vrednovanje naučenoga

Vrednovanje može biti formativno i sumativno. Kod sumativnog vrednovanja rezultat je brojčana ocjena.

Redovito će se pratiti učenikov odnos prema radu i napredak u odnosu na početnu situaciju, sposobnost izražavanja i zaključivanja, trud, upornost, zanimanje.

Sukladno predmetnom kurikulumu, primjenjuju se tri elementa vrednovanja:

A) Znanje i vještine- vrednuje se učenikovo poznavanje, opisivanje i razumijevanje fizičkih koncepata te njihovo povezivanje i primjena u objašnjavanju fizičkih pojava, zakona i teorija. To uključuje logičko povezivanje i zaključivanje u tumačenju raznih reprezentacija poput dijagrama, grafičkih prikaza, jednadžbi, skica i slično, uzimajući u obzir značajke znanstvenog stila izražavanja kao što su racionalnost, konciznost i objektivnost. Ostvaruje se formativno ili sumativno, usmeno ili pisano.

B) Konceptualni i numerički zadatci - vrednuje se učenikova sposobnost primjene fizičkih koncepata u rješavanju svih tipova zadataka. Vrednuje se i kreativnost u rješavanju te sposobnost kritičkog osvrta na rješenja. Također se prati i vrednuje učenikov napredak u strategiji rješavanja zadataka. Ta strategija podrazumijeva korištenje određenih procedura i metakognicija u specifičnom fizičkom kontekstu, čime se posredno vrednuje i usvojenost elementa pod A. Ostvaruje se formativno ili sumativno, pisano ili usmeno. Pisani ispit treba sastavljati od ravnomjerno zastupljenih konceptualnih i numeričkih zadataka različite složenosti.

C) Istraživanje fizičkih pojava - vrednuje se kontinuiranim praćenjem učenikove aktivnosti u istraživački usmjerenom učenju i poučavanju. Vrednovanje uključuje kontinuirano praćenje i pregledavanje učenikovih zapisa eksperimentalnog rada (npr. bilježnica, portfolija) te praćenje i bilježenje učenikovih postignuća. Nadalje, vrednuju se eksperimentalne vještine, obrada 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.

Kriteriji vrednovanja ishoda

Ocjena	Znanje i vještine
nedovoljan (1)	Učenik nije usvojio temeljne fizikalne koncepte.
dovoljan (2)	<p>Učenik može:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) prepoznati fizikalne veličine, pripadajuće mjerne jedinice i prikazati njihove simbole b) prepoznati fizikalne pojave i zakonitosti bez međusobnog povezivanja i objašnjenja c) opisati fizikalnu pojavu pomoću fizikalnih veličina uz pomoć učitelja <p>Učenik prepoznaje osnovne pojmove i zakone u fizici. Učenik griješi, ali uz pomoć učiteljice dolazi do ispravnog odgovora (od 40%-54% riješenih problemskih situacija)</p>
dobar (3)	<p>Učenik može:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) povezati fizikalne veličine u bitnu zakonitost ili teoriju uporabom fizikalnog jezika b) opisati bitnu fizikalnu zakonitost algebarskim modelom <p>Učenik poznaje pojmove i zakone u fizici. (od 55%-69% riješenih problemskih situacija)</p>
vrlo dobar (4)	<p>Učenik može:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) objasniti pojave uporabom fizikalnih zakonitosti i teorija b) raščlaniti pojavu, uočiti varijable i objasniti dostupne podatke na znanstveni način te objasniti zakonitosti međusobnih odnosa <p>Učenik razumije fizikalne pojave, zakone i teorije i obrazlaže uzročno-posljedične veze uz povremenu pomoć učiteljice (od 70%-84% riješenih problemskih situacija)</p>

odličan (5)	<p>Učenik može:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) postaviti pitanja za raspravu o problemu, predvidjeti i pretpostaviti rješenja problema b) konstruirati primjeren misaoni i simbolički model kao rješenje problema, razlikovati njegove bitne i nebitne sastavnice te objasniti njegove prednosti i nedostatke c) obrazložiti povezanost fizike s ostalim znanostima, društvom i okolišem <p>Učenik potpuno samostalno fizikalno i matematički interpretira fizikalne pojave, zakone i teorije i obrazlaže uzročno-posljedične veze, te primjenjuje fizikalne sadržaje u novim situacijama (od 85%-100% riješenih problemskih situacija)</p>
---------------	---

Ocjena	Konceptualni i numerički zadatci
nedovoljan (1)	Učenik nije primijenio znanje na odgovarajući način jer nije shvatio smisao postavljenog problema.
dovoljan (2)	Učenik primjenjuje samo bitne fizikalne zakonitosti u rješavanju jednostavnih problema uz pomoć nastavnika.
dobar (3)	Učenik samostalno primjenjuje bitne fizikalne zakonitosti u rješavanju jednostavnih problema.
vrlo dobar (4)	Učenik samostalno, brzo i precizno rješava probleme uporabom uvježbanih metoda .

odličan (5)	Učenik koristi primjerene analitičke i sintetičke metode za rješavanje problema. Rješenje problema prikazuje različitim postupcima i kritički ga analizira u odnosu prema stvarnosti .
---------------	--

Ocjena	Istraživanje fizičkih pojava
nedovoljan (1)	Učenik ne prati tijek odvijanja procesa pri izvođenju pokusa i ne surađuje s ostalim učenicima.
dovoljan (2)	<p>Učenik može:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) prepoznati pribor i mjerne instrumente za izvođenje pokusa b) složiti pokus uz pomoć članova grupe ili učitelja sa zadanim priborom i po uputama c) opisati opažanja i bilježiti podatke pri izvođenju pokusa d) izvoditi najjednostavnija mjerenja e) objasniti zaključke nakon što su ih donijeli ostali članovi grupe
dobar (3)	<p>Učenik može:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) samostalno složiti i izvesti jednostavan pokus sa zadanim priborom i po uputama b) samostalno izmjeriti i prikazati podatke jednostavnih pokusa c) objasniti zaključke jednostavnih pokusa

vrlo dobar (4)	<p>Učenik može:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) samostalno složiti i izvesti pokus sa zadanim priborom i po uputama b) samostalno prepoznati varijable i izmjeriti njihove vrijednosti c) izmjerene podatke prikazati tablično i grafički d) raspraviti problem na temelju prikazanih podataka s ostalim učenicima i učiteljem e) formulirati zaključke u suradnji s ostalim učenicima i učiteljem
odličan (5)	<p>Učenik može:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) sakupiti i organizirati podatke o problemu iz različitih izvora b) osmisлити pokus za rješavanje problema c) samostalno planirati i izvesti eksperimentalnu proceduru d) samostalno formulirati zaključke, kritički ih analizirati i otvoriti nove probleme za daljnja istraživanja

Vrednovanje za učenje (formativno vrednovanje)

Moguće metode i tehnike vrednovanja za učenje:

- ljestvice procjene – popis aktivnosti ili zadataka koje učenik izvodi, pomoću njega sam prati realizaciju i uspješnost
- portfolio – zbirka radova koju učenik izrađuje tijekom školske godine
- praćenje tijekom rada – uporaba kartica ili online sustava za opažanje i davanje brzih povratnih informacija učenicima

Vrednovanje kao učenje (formativno vrednovanje)

Moguće metode i tehnike vrednovanja kao učenja u fizici:

- samorefleksija i samovrednovanje
- ljestvice procjene
- interaktivno rješavanje zadataka, simulacija
- vršnjačko vrednovanje kao dio suradničkih aktivnosti kojima vršnjaci prate rad u timu.

Vrednovanje naučenoga (sumativno vrednovanje)

Pristupom vrednovanja naučenoga provjeravaju odgojno-obrazovni ishodi koji su definirani kurikulumom, a takvo vrednovanje uvijek rezultira ocjenom. Moguće su metode i tehnike vrednovanja naučenog u fizici:

- usmeno provjeravanje znanja
- pisane provjere
- zadatci sa radnih listića
- zadatci iz radne bilježnice

Pri prikupljanju podataka učiteljica će kod učenika/ca promatrati rad i zalaganje učenika/ca tijekom sata u kojoj mjeri učenik/ca:

1. ***Aktivno i zainteresirano radi tijekom cijelog sata (bilješke, opažanja i skice bilježi sistematično uredno i precizno).***
2. ***Ima dobar odnos prema radu, ne ometa druge u radu, uvijek nastoji sve zadatke dovršiti do kraja, samoinicijativno radi bez da ga se opominje i upozorava.***
3. ***Izvršava radne obveze (pisanje domaće zadaće i ostalih radnih zadataka, izvođenje vježbi i pisanje izvješća, nošenje pribora i kalkulatora, udžbenika, bilježnice)***
4. ***Prepoznaje fizikalne pojave i opisuje ih pomoću fizikalnih veličina u i povezuje u bitnu zakonitost uporabom fizikalnog jezika samostalno ili uz pomoć učitelja.***
5. ***Svoje pretpostavke, opažanja i zaključke uvijek nastoji izreći i pročitati javno.***
6. ***Usvojene ishode sa prethodnih sati povezuje i primjenjuje u obradi novih sadržaja***

Učiteljica nakon obrađenog ishoda ili dužeg vremenskog perioda (npr. mjesec dana) praćenja učenika/ca može upisati ocjenu u rubriku u imeniku za svakog učenika/cu, a evidenciju na satu vodi i bilježi kod sebe za svaki sat.

Sve pisane provjere znanja priprema i izrađuje učiteljica vodeći računa da pisane provjere sadrže:

- a. faktografsko znanje (do 12%)
 - b. razumijevanje (35%)
 - c. primjena (42%)
 - d. kreativno rješavanje problema (11%)
- Polazište za određenu ocjenu je broj postignutih bodova (postotak)
 - U složenijim zadacima boduju se i pojedini koraci
 - Kraj svakog zadatka u pismenom ispitu treba napisati ukupan broj bodova za taj zadatak, a na kraju ispita ljestvicu bodova koje treba postići za svaku od ocjena

OCJENA	BODOVANJE PO KORACIMA
ODLIČAN	85% - 100%
VRLO DOBAR	70% - 84%
DOBAR	55% - 69%

DOVOLJAN	40% - 54%
----------	-----------

Zaključna ocjena ne mora biti aritmetička sredina pojedinačnih ocjena dodijeljenih tijekom nastavne godine.