

KRITERIJI I ELEMENTI VREDNOVANJA

Nastavni predmet : FIZIKA

Nastavnik: mag. educ. phys. Lucija Sokolić

Prema kurikulumu nastavnog predmeta Fizika za osnovne škole **tri su elementa vrednovanja**, čiji je doprinos u zaključnoj ocjeni u jednakim postocima:

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 po elementima vrednovanja prikazani su u slijedećim tablicama:

Kriteriji vrednovanja ishoda Ocjena	Znanje i vještine
nedovoljan (1)	Učenik nije usvojio temeljne fizikalne koncepte.
dovoljan (2)	Učenik može: 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
dobar (3)	Učenik može: a) povezati fizikalne veličine u bitnu zakonitost ili teoriju uporabom fizikalnog jezika b) opisati bitnu fizikalnu zakonitost algebarskim modelom
vrlo dobar (4)	Učenik može: 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 c) navesti i fizikalno objasniti vlastite primjere iz svakodnevice
odličan (5)	Učenik može: a) postaviti pitanja za raspravu o problemu b) predvidjeti i pretpostaviti rješenja problema c) konstruirati primjeren misaoni i simbolički model kao rješenje problema, razlikovati njegove bitne i nebitne sastavnice te objasniti njegove prednosti i nedostatke d) obrazložiti povezanost fizike s ostalim znanostima, društvom i okolišem

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)	Učenik može: 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)	Učenik može: 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)	Učenik može: 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)	Učenik može: 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

Postupci vrednovanja u predmetu fizika realiziraju se trima pristupima vrednovanju: vrednovanjem za učenje, vrednovanjem kao učenje te vrednovanjem naučenoga.

Pri pretvorbi rezultata pisanih provjera u ocjene koristit će se postotci:

40% do 59% = 2

60% do 77% = 3

78% do 89% = 4

90% do 100% = 5

Pri pretvorbi rezultata usmenih provjera u ocjene koristit će se bodovi kod oba elementa (teorijski i praktični dio):

1 bod = 1

1,5 i 2 boda = 2

2,5 i 3 boda = 3

3,5 i 4 boda = 4

4,5 i 5 bodova = 5

Zaključna ocjena utvrđuje se na temelju razine ostvarenosti odgojno-obrazovnih ishoda u sva tri elementa vrednovanja te **ne predstavlja aritmetičku sredinu** pojedinačnih ocjena.

Učenik **ne može zadovoljiti** uvjete za prolaz predmeta ako **svi elementi vrednovanja nisu pozitivno cijenjeni**.