

OŠ Ivanska

Nastavni predmet: Fizika

Učitelj: Armando Tribuson

Elementi i kriteriji vrednovanja

Elementi vrednovanja u nastavnom predmetu Fizika su:

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 ZADACI – 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 metakognicije 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.

Elementi vrednovanja pod A, B i C vrednuju se ocjenama od 1 do 5. Doprinos elementa A, B i C u zaključnoj ocjeni u jednakim je postotcima.

	Znanje i vještine
Ocjene	Učenica/učenik:
Nedovoljan (1)	- nije usvojio temeljne fizičke pojmove niti zakone
Dovoljan (2)	- prepoznaje temeljne fizičke pojmove i reproducira ih - slabo povezuje svakodnevne situacije sa fizičkim zakonitostima - opisuje fizičke pojave i procese nejasno i bez dubljeg razumijevanja - površno obrazlaže fizičke zakone - u navođenju primjera koristi samo primjere iz obrade - vrlo slab u tumačenju grafičkih prikaza, jednadžbi i skica - vrlo površno izražavanje
Dobar (3)	- razumije osnovne obrađene sadržaje, ali ih ne primjenjuje u novoj situaciji niti potkrepljuje vlastitim primjerima - donekle uspješno tumači grafičke prikaze, jednadžbe, skice i ostale vrste reprezentacija - u izražavanju nedovoljno precizan - postoje određene manjkavosti i nepreciznosti pri izražavanju
Vrlo dobar (4)	- uspješno objašnjava naučeno gradivo - služi se usvojenim znanjem i navodi vlastite primjere - logično obrazlaže zakone fizike - povezuje naučene nastavne sadržaje sa svakodnevnim životom - većinom samostalno tumači razne vrste reprezentacija - uglavnom je precizan, objektivan i koncizan u izražavanju
Odličan (5)	- usvojeno znanje primjenjuje u novim situacijama i na složenijim primjerima - korelira usvojeno sa srodnim gradivom - samostalno uočava i tumači uzročno-posljedične veze i međuodnose u problemskim situacijama kroz primjere iz vlastitog iskustva - podatke prikazane u raznim reprezentacijama ispravno logički povezuje i tumači - pri iskazivanju fizičkih zakona se izražava precizno

	Konceptualni i numerički zadaci
Ocjene	Učenica/učenik:
Nedovoljan (1)	- ne rješava niti najjednostavnije konceptualne ili numeričke zadatke
Dovoljan (2)	- slabo i nesigurno primjenjuje znanje pri rješavanju problemskih zadataka - ima velike poteškoće u samostalnom provođenju ispravnog postupka rješavanja zadataka - vrlo slab u tumačenju grafičkih prikaza, jednadžbi i skica - vrlo slabo izražena kreativnost u rješavanju zadataka - ima velikih problema pri tumačenju rješenja zadataka
Dobar (3)	- prikazivanje i argumentacija rezultata nije dovoljno precizna - uz poticaj iskazuje kreativnost u rješavanju zadataka - u stanju je protumačiti dobiveno rješenje uz poticaj - nesiguran u odabiru ispravne procedure rješavanja zadatka, no u stanju je provesti proces rješavanja uz određeni poticaj
Vrlo dobar (4)	- uglavnom samostalno rješava problemske zadatke - objašnjava fizičke procese i uzročno-posljedične veze u problemskim situacijama. - uglavnom bira ispravne procedure za rješavanje zadataka - uglavnom uspijeva pravilno protumačiti rješenja zadataka
Odličan (5)	- 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

	Istraživanje fizičkih pojava
Ocjene	Učenica/učenik:
Nedovoljan (1)	<ul style="list-style-type: none"> - ne prepoznaje osnovne mjerne uređaje i pribor - ne uspijeva izmjeriti osnovne fizičke veličine
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"> - nedovoljno samostalno provodi istraživanje i primjenjuje usvojeno teorijsko znanje - u raspravama sudjeluje samo povremeno - vidljivi su propusti u opažanju - uz pomoć prepoznaje ili postavlja istraživačka pitanja i služi se dodatnom literaturom - povremeno sudjeluje u radu grupe
Vrlo dobar (4)	<ul style="list-style-type: none"> - precizno provodi istraživanja - samostalno prikazuje rezultate istraživanja i analizira ih, - izvodi zaključke i prezentira rezultate rada - uspješno samostalno opaža te često sudjeluje u raspravama i interpretacijama - vrlo često i kvalitetno sudjeluje u radu grupe, u istraživanju i tokom rasprave
Odličan (5)	<ul style="list-style-type: none"> - samostalno postavlja istraživačka pitanja i na temelju njih osmišljava istraživanja - rezultate rada kreativno prikazuje i argumentira uočavajući povezanost promatranih promjena s usvojenim nastavnim sadržajima i svakodnevnim životom - redovito sudjeluje u raspravama i u radu grupe

Dodatna pojašnjenja

Prva dva elementa vrednovanja (**znanje i vještine te konceptualni i numerički zadaci**) povjeravaju se pisanom provjerom znanja koja je najavljena najmanje dva tjedna ranije. Iznimno, u slučaju potrebe, oba se elementa mogu provjeriti i usmenim načinom ispitivanja. Pisana provjera može se ispravljati ukoliko je učenik nezadovoljan s ocjenom. Minimum koji treba ostvariti je barem jedan pozitivan element od dva navedena elementa vrednovanja na pojedinoj pisanoj provjeri. Ispravak pisane provjere znanja u pravilu se piše dva tjedna nakon same pisane provjere, a ispravljati se može i samo jedan element vrednovanja. Ocjena ispravka se unosi u imenik samo ako je bolja od prvobitnog ispita. Ukoliko učenik svjesno i namjerno propusti priliku za ispravak, gubi priliku za ispravak te pisane provjere.

Treći element vrednovanja (**istraživanje fizičkih pojava**) provjerava se praktičnim radom koji se u pravilu izvodi u školi (individualno, u paru ili grupi). Ovisno o dostupnosti pribora i mjernih uređaja istraživanje se može provesti i putem računalne simulacije. U ovoj kategoriji vrednuje se i učenički projekt i istraživanje. Redovito pisanje domaćih zadaća, praćenje nastave, aktivno sudjelovanje u nastavi, pomaganje drugim učenicima u radu, urednost bilježnica i ostalih didaktičkih materijala može se dodatno ocijeniti.

Tijekom godine provjerava se i bilježi redovitost zapisivanja u bilježnicu, pisanja domaćih zadaća, nošenja pribora i pohađanja dopunske nastave. Iako navedeni elementi ne rezultiraju ocjenom, mogu biti **presudni** prilikom zaključivanja ocjene.

Zaključna ocjena formira se kao aritmetička sredina (prosjek) pojedinih ocjena dodijeljenih tijekom nastavne godine. U pravilu, ukoliko je određena ocjena tijekom godine ispravljena na višu, prilikom zaključivanja se prva (niža) ocjena, ne računa u prosjek.

Kriteriji vrednovanja za pisane oblike provjere znanja

OCJENA	POSTOTAK RIJEŠENOSTI PROVJERE ZNANJA
nedovoljan (1)	0 – 39 %
dovoljan (2)	40 – 54 %
dobar (3)	55 – 74 %
vrlo dobar (4)	75 – 89 %
odličan (5)	90 – 100 %