

Elementi, metode, načini i postupci vrednovanja učeničkih postignuća

PREDMET: FIZIKA

PREDMETNI PROFESOR: Zdenka Marjanović

2026./2027.

1. Elementi vrednovanja:

Znanje i vještine:

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 prikaza poput dijagrama (opisuje neku pojavu), grafičkih prikaza (opisuje ovisnost dviju veličina), jednadžbi, skica i slično, uzimajući u obzir značajke znanstvenog stila izražavanja kao što su proporcionalnost, konciznost (u malo riječi iskazan smisao pojma) i objektivnost. Ostvaruje se formativno ili sumativno, usmeno ili pisano.

Konceptualni i numerički zadatci:

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 razmišljanja o vlastitom načinu rješavanja zadataka u specifičnom fizičkom kontekstu. Ostvaruje se formativno ili sumativno, pisano ili usmeno. Pisani ispit treba sastavljati od ravnomjerno zastupljenih konceptualnih i numeričkih zadataka različite složenosti.

Istraživanje fizičkih pojava

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, ppt) 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. Izrada pokusa za domaću zadaću kao i učeničkih samostalnih projekata.

2. METODE, NAČINI I POSTUPCI VREDNOVANJA

Sumativno vrednovanje (vrednovanje naučenog) provodi se putem pisanih i usmenih provjera te ocjenjivanjem cjelovitih istraživačkih radova i projekata.

Formativno vrednovanje (vrednovanje za učenje i kao učenje) provodi se kontinuirano putem ulazno-izlaznih kartica, kvizova, praćenja izrade domaćih zadaća te aktivnog sudjelovanja na satu. Zapažanja o napretku, motivaciji i odnosima prema radu bilježe se u rubriku praćenja u e-Dnevniku.

Usmeno provjeravanje

- Provodi se individualno. Učenici unaprijed dobivaju okvirni kalendar i popis očekivanih ishoda/sadržaja koji se redovito nadopunjuje.
- Ako učenik kontinuirano na satovima demonstrira visoku razinu usvojenosti sadržaja i konceptualnog razumijevanja, može biti usmeno ocijenjen na temelju praćenja na satu.
- Učenik koji opravdano izostane na dan najavljenog usmenog odgovaranja, zamjenski termin dogovara s profesorom po povratku na nastavu.
- Ocjena se upisuje u element: *Znanje i vještine*

Pisano provjeravanje

- Provodi se na kraju svake nastavne cjeline
- Ovisno o sadržaju cjeline, ispit može nositi jednu (samo konceptualni ili samo numerički zadatci) ili dvije zasebne ocjene (odvojeno za konceptualne i za numeričke zadatke).
- Minimalni prag za ocjenu dovoljan (2) iznosi **40%**.
- **Kriteriji bodovanja prema postocima**

[40,55> dovoljan (2)

[55,75> dobar (3)

[75,90> vrlo dobar (4)

[90,100] odličan (5)

- Učenik koji je bio odsutan na pisanoj provjeri ili je ostvario ocjenu nedovoljan (1), na satu analize dobiva termin nadoknade/ispravka (unutar dva tjedna).
- Ocjena se upisuje u element: *Konceptualni i numerički zadatci*.

Domaće zadaće i rad na satu

- Domaća zadaća služi za utvrđivanje gradiva i prati se formativno. Redovitost i točnost nagrađuju se formativnim bilješkama, a izvrsno riješene zadaće mogu biti povod za usmenu provjeru na satu koja donosi ocjenu.

- Ako je zadaća zadana u obliku samostalnog **istraživačkog projekta ili praktičnog rada** uz unaprijed zadanu rubriku, izrađeni rad ocjenjuje se sumativno u elementu **Istraživanje fizičkih pojava**.

Istraživanje fizičkih pojava:

- oblik vrednovanja koji se ostvaruje ili za domaću zadaću ili na satu
 - a) izvođenjem eksperimentalnih istraživanja od kojih neka uključuju i mjerenja
 - b) sudjelovanjem u demonstracijskim pokusima
 - c) izradi projekta
- ocjena se upisuje u element istraživanje fizičkih pojava

Ocjena: nedovoljan (1)

- učenik nije usvojio temeljne fizikalne koncepte; ne prepoznaje osnovne fizikalne pojmove, zakone i mjerne jedinice
- griješi, a ni uz pomoć učitelja ne dolazi do ispravnog odgovora
- obrazlaže gradivo nesuvislo i bez ikakve logike
- ne rješava ni najjednostavnije zadatke

Ispravljanje negativne(ih) ocjene(a) tijekom i kraju školske godine

- Pravo na ispravak negative ocjene učenik ima nakon pojedine nastavne cjeline.
- Učenik ispravlja negativnu unutar dva tjedna od sata analize

U vrednovanju učenika s individualiziranim pristupom uvažavaju se odredbe važećeg *Pravilnika o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi*

Zaključna ocjena je rezultat ukupnog procesa vrednovanja tijekom nastavne godine i izvodi se na temelju opisanih elemenata i kriterija vrednovanja.

Zaključna ocjena na kraju nastavne godine **ne mora biti aritmetička sredina** svih ocjena sukladno važećem *Pravilniku o načinima, postupcima i elementima vrednovanja učenika u osnovnoj i srednjoj školi*

Zaključna je ocjena rezultat ukupnog procesa vrednovanja tijekom čitave školske godine, pa njezino povećanje, ispravljanjem ocjena svih (ili dijela) nastavnih cjelina na kraju školske godine nije moguće.

Na kraju školske godine učenik može povećati zaključnu ocjenu **samo ako zato postoje realni preduvjeti**; tj. ako se nalazi u situaciji da je „između ocjena”. Način i provedba ispravka utvrđuje se u suradnji s nastavnikom.

Za pozitivnu zaključnu ocjenu potrebno je imati pozitivne ocjene iz **svake pojedine** nastavne cjeline.

S načinom ocjenjivanja i zaključivanja ocjena učenici su upoznati na prvom nastavnom satu u školskoj godini.

3. Kriteriji vrednovanja: PROCJENA KVALITETE I KVANTITETE ZNANJA PREMA ZADANIM ELEMENTIMA

Učenik/ca	dovoljan (2)	dobar (3)	vrlo dobar (4)	odličan (5)
Znanja i vještine	– poznaje osnovne fizikalne veličine i mjerne jedinice – reproducira fizikalne zakone vezane uz sadržaj ispitivanja po sjećanju – uz niz potpitanja daje ispravne odgovore – navodi osnovne formule i prepoznaje glavne fizikalne veličine	- razumije temeljne koncepte sadržaja i samostalno objašnjava većinu pojava - zna povezati formulu s fizikalnom zakonitosti i pojašnjava ju - zna opisivati odnose među fizikalnim veličinama na temelju formula - objašnjava uzročno-posljedične veze na poznatim i jednostavnijim primjerima	- razumije i točno objašnjava fizikalne pojave i zakone uz malu pomoć - uočava i objašnjava uzročno-posljedične veze - razumije fizikalnu pozadinu formula, primjenjuje ih te više njih smisleno povezuje u cjelinu tj. vrši analizu - točno interpretira ili skicira fizikalne podatke, grafove i dijagrame	– razumije i točno, potpuno samostalno, objašnjava vlastitim riječima fizikalne pojave i zakone – obrazlaže uzročno-posljedične veze – primjenjuje stečeno znanje u novim složenijim situacijama tj. vrši sintezu
Konceptualni i numerički zadatci	- vrši točan račun nad zadacima koji su poznati, a imaju direktnu ili indirektnu („izlučivanje iz formule“) primjenu fizikalnog zapisa	- vrši točan račun nad zadacima u kojima je direktna ili indirektna primjena fizikalnog zapisa tj. samostalno i točno provodi poznati postupak nad sličnim, jednostavnijim primjerima	- primjenjuje znanje nad svim složenijim poznatim zadacima koji su se rješavali ili na satu ili koji su bili za domaću zadaću (ne očekuju se isti brojevi)	– primjenjuje znanje nad složenijim, nepoznatim zadacima tj. povezuje više sadržajnih cjelina kroz zadatke

Istraživanje fizičkih pojava	– sudjeluje u izvođenju pokusa, ali se uz pomoć služi priborom, djelomično i opisuje i objašnjava rezultate pokusa	– sudjeluje u izvođenju pokusa, pravilno se služi priborom, opisuje i djelomično objašnjava rezultate pokusa	– izvodi pokuse, pravilno se služi priborom, analizira i u potpunosti objašnjava rezultate pokusa	– osim izvođenja i objašnjavanja pokusa, samostalno predlaže pokuse kojima se mogu objasniti neke fizikalne pojave – samoinicijativno izrađuje praktičan rad ili obrađuje proširene sadržaje vezane uz obavezne nastavne sadržaje
-------------------------------------	--	--	---	--

