

Načrt ocenjevanja za predmet: FIZIKA za šolsko leto 2026/27

1. NAČINI OCENJEVANJA

V okviru ocenjevanja znanja dijaki lahko pridobijo ocene pri:

- pisnem ocenjevanju znanja,
- ustnem ocenjevanju znanja,
- seminarskih / projektnih nalogah s predstavitvijo,
- zagovoru laboratorijskih vaj.

2. MERILA OCENJEVANJA MED ŠOLSKIM LETOM

Merila ocenjevanja so dijakom predstavljena na uvodni uri.

2.1 PISNO OCENJEVANJE

Od 0 % do 44 %	Nezadostno (1)
Od 45 % do 59 %	Zadostno (2)
Od 60 % do 74 %	Dobro (3)
Od 75 % do 89 %	Prav dobro (4)
Od 90 % do 100 %	Odlično (5)

Dijaki morajo biti seznanjeni s točkovno vrednostjo posameznih nalog, na vsakem testu mora biti zapisan še točkovnik – meje za ocene ter seznam dovoljenih pripomočkov

2.2 USTNO OCENJEVANJE

Opisni kriteriji za ustno ocenjevanje:

OCENA	OPIS
Odlično (5)	Dijak suvereno in globoko razume fizikalne koncepte. Brezhibno uporablja strokovno izrazoslovje, fizikalne veličine in SI enote. Samostojno povezuje snov, analizira kompleksne fizikalne probleme in suvereno utemeljuje svoje rešitve brez pomoči učitelja.
Prav dobro (4)	Dijak dobro razume snov in samostojno rešuje standardne fizikalne probleme. Uporablja pravilno terminologijo in enote. Pri kompleksnejših fizikalnih vprašanjih potrebuje le manjšo usmeritev ali podporni namig.
Dobro (3)	Dijak pozna obravnavano snov, odpove pa pri povezovanju dejstev v celoto. Znanje ni poglobljeno. Uporabi nekatere primere iz učbenika ali učiteljeve razlage. Dijak pozna osnovne fizikalne

	pojme, definicije in zakone. Pri reševanju enostavnejših nalog je samostojen, pri zahtevnejših pa potrebuje podpreti vprašanja učitelja.
Zadostno (2)	Dijak izkazuje delno poznavanje osnovnih pojmov in definicij (pretežno na ravni reprodukcije). Fizikalne zakone zna uporabiti le v najbolj osnovnih primerih in ob znatni pomoč učitelja. Izrazoslovje ter uporaba enot sta pomanjkljiva.
Nezadostno (1)	Dijak ne dosega minimalnih standardov znanja. Ne pozna osnovnih fizikalnih pojmov, enot in zakonitosti. Nalog ter vprašanj ne zna rešiti oziroma odgovori niti z neposredno usmerjevalno pomočjo učitelja.

2.3 GOVORNI NASTOP

OCENA	OPIS
Odlično (5)	Na zanimiv in aktualen način pripravi temo ter jo predstavi v razredu tako, da pritegne zanimanje sošolcev. Teoretična podlaga je poglobljena. Pri predstavitvi ne uporablja napisanega teksta. Izkazuje visoko stopnjo samostojnosti. Jasno se izraža, razume pojme, pravilno jih uporablja. Uspešno odgovarja na zastavljena vprašanja sošolcev in/ali učitelja.
Prav dobro (4)	Zahtevnosti kot za oceno odlično, le da pri predstavitvi naredi nekaj nebistvenih napak (napačno se izrazi, vendar razume pojme). Pri predstavitvi si pomaga z zapiski. Na zastavljena vprašanja večinoma uspešno odgovarja.
Dobro (3)	Pojme pozna, vendar jih popolnoma ne razume. Na vprašanja ne zna odgovoriti, ponavlja že povedano, pomaga si z zapiski.
Zadostno (2)	Pojmov, ki jih uporablja, ne razume. Pripravi nastop, vendar ne druge oblike predstavitve. Bere iz zapiskov.
Nezadostno (1)	Dijak ne razume fizikalnega ozadja teme. Ne pozna osnovnih količin, enot in zakonitosti.

2.4 DRUGE OBLIKE OCENJEVANJA (seminarske naloge, izdelek z zagovorom)

OCENA	IZDELEK	ZAGOVOR
Odlično (5)	je strukturiran brežhibno in izkazuje visoko stopnjo samostojnosti. Teoretična podlaga je poglobljena.	Dijak brežhibno pojasni fizikalno teorijo. Suvereno utemelji pridobljene meritve, razloči pomen rezultatov in samostojno analizira vse vire merskih napak. Izrazoslovje in enote uporablja brez napak ter suvereno odgovarja na dodatna vprašanja.
Prav dobro (4)	je pregleden, tehnično ustrezen in vsebuje le manjše pomanjkljivosti.	Dijak dobro razume teoretično ozadje. Zna pojasniti izračune in grafe ter prepozna glavne vire napak. Uporablja ustrezno terminologijo. Pri

	Fizikalna teorija je dobro razložena.	podrobnejši analizi napak ali zahtevnejših vprašanj potrebuje le manjšo usmeritev.
Dobro (3)	dosega osnovne zahteve glede strukture.	Dijak pozna osnovno. Izračune in grafe zna razložiti ob manjših usmerjevalnih namigih. Napake pri merjenju prepozna le površinsko. Občasno se zmoti pri strokovnem izrazoslovju ali enotah.
Zadostno (2)	je pomanjkljivo strukturiran in tehnično neurejen. Razumevanje fizikalnih konceptov je površinsko, prisotne so napake v enotah in enačbah.	Dijak izkazuje le pomanjkljivo razumevanje. Zna reproducirati osnovne podatke iz svojega izdelka, a ima težave pri razlagi zakaj/kako je prišel do rezultatov. Težko pojasni pomen grafov ali napak. Odgovarja le na neposredna usmerjevalna vprašanja.
Nezadostno (1)	ne ustreza osnovnim strukturam raziskovalnega dela ali pa gre za nesamostojno delo. Fizikalne vsebine so napačne, podatki so neobdelani ali izmišljeni.	Dijak ne razume fizikalnega ozadja in ne pridobljenih rezultatov. Ne pozna osnovnih količin, enot in zakonitosti ter ne zna odgovoriti niti z obsežno pomočjo učitelja.

3. MINIMALNI STANDARDI ZNANJA

1. letnik

VSEBINSKI SKLOP	Minimalni standardi znanj
	Minimalne standarde določa učni načrt za fiziko v splošni gimnaziji iz leta 2025 dostopen na povezavi: https://eportal.mss.edus.si/msswww/datoteke/ucni_nacrti/2026/un-fizika_gim-si-is-dv.pdf

2. letnik

VSEBINSKI SKLOP	Minimalni standardi znanj
Premo in krivo gibanje	Dijak pozna definiciji za trenutno in povprečno hitrost pri premem gibanju ter ju zna uporabiti v preprostih računskih primerih.

	• Dijak pozna in zna uporabiti definicijo pospeška pri enakomerno pospešenem gibanju: $(a = \frac{\Delta v}{\Delta t})$. • Dijak pozna in uporablja enačbe za pot, hitrost in pospešek pri enakomernem in pri enakomerno pospešenem premem gibanju za primere, ko je začetna hitrost enaka nič. • Dijak pozna in zna uporabiti definicije za frekvenco, obhodni čas in obodno hitrost pri enakomernem kroženju ter jih izračuna iz podanih podatkov. • Dijak ve, da vsa telesa na Zemlji padajo z enakim pospeškom, neodvisno od mase, če nanje vpliva le teža.
Newtonovi zakoni in gravitacija	• Dijak pozna Newtonove zakone (zakon o vztrajnosti, dinamični zakon, zakon o vzajemnem učinku) in jih zna uporabiti pri enostavnem premem gibanju ter padanju. • Dijak pozna in uporablja zvezo med težo in maso $(F_g = m g)$. • Dijak ve, da je masa merilo za vztrajnost telesa. • Dijak pozna in zna uporabiti Newtonov gravitacijski zakon v obliki $(F = G \frac{m_1 m_2}{r^2})$ v enostavnih primerih.
Delo in energija	• Dijak pozna definiciji za delo in moč ter ju zna izračunati v preprostih računskih primerih, ko sta sila in premik vzporedna: $(A = F s)$, $(P = \frac{A}{t})$. • Dijak pozna in uporablja enačbo za kinetično energijo $(W_k = \frac{m v^2}{2})$ in spremembo potencialne energije v homogenem polju $(\Delta W_p = m g \Delta h)$. • Dijak zna naštet primere za pretvarjanje ene oblike mehanske energije v drugo (npr. pri prostem padanju).
Zgradba snovi in temperatura	• Dijak zna kvalitativno pojasniti mikroskopsko sliko snovi v trdnem, kapljevinskem in plinastem agregatnem stanju. • Dijak zna pretvarjati temperaturo iz stopinj Celzija v Kelvine in obratno $(T = T_C + 273,15)$. • Dijak pozna in uporablja plinsko enačbo za idealni plin: $(p V = \frac{m}{M} R T)$. • Dijak ve, da se večina snovi s segrevanjem razteza (najbolj plini, najmanj trdne snovi) in pozna anomalijo vode.
Notranja energija in toplota	• Dijak pozna in uporablja definicijo specifične toplote pri računskih primerih, v katerih nastopa ena snov: $(c = \frac{Q}{m \Delta T})$. • Dijak zna opisati prehode med agregatnimi stanji (taljenje, strjevanje, izparevanje, kondenzacija) in ve, da se med faznim prehodom temperatura ne spreminja. • Dijak pozna in uporablja energijski zakon v obliki $(A + Q = \Delta W_m + \Delta W_n)$ za enostavne primere. • Dijak zna naštet tri načine prenosa toplote (prenos ob toplotnem stiku, s pretakanjem snovi ter z elektromagnetnim sevanjem) in loči med prevodniki in izolatorji.

	Dijak pozna definicijo izkoristka toplotnega stroja: $\eta = \frac{A_{\text{odd}}}{Q_{\text{prej}}}$ in ve, da je izkoristek vedno manjši od 100 %.
--	--

3. letnik

VSEBINSKI SKLOP	Minimalni standardi znanj
Notranja energija in toplota	- Dijak pozna in uporablja definicijo specifične toplote pri računskih primerih, v katerih nastopa ena snov: $c = \frac{Q}{m \Delta T}$. - Dijak zna opisati prehode med agregatnimi stanji (taljenje, strjevanje, izparevanje, kondenzacija) in ve, da se med faznim prehodom temperatura ne spreminja. - Dijak pozna in uporablja energijski zakon v obliki $A + Q = \Delta W_m + \Delta W_n$ za enostavne primere. - Dijak zna naštetiti tri načine prenosa toplote (prenos ob toplotnem stiku, s pretakanjem snovi ter z elektromagnetnim sevanjem) in loči med prevodniki in izolatorji. - Dijak pozna definicijo izkoristka toplotnega stroja: $\eta = \frac{A_{\text{odd}}}{Q_{\text{prej}}}$ in ve, da je izkoristek vedno manjši od 100 %.
Električni naboj in električno polje	- Dijak ve, da ločimo pozitivni in negativni električni naboj, da se istoimenski naboji odbijajo, raznoimenski pa privlačijo, ter da se skupni naboj ohranja. - Dijak pozna Coulombov zakon in zna kvalitativno pojasniti, kako se spremeni sila med dvema nabojema, če se spremeni njun naboj ali razdalja med njima. - Dijak pozna pojem električnega polja, zna skicirati silnice polja točkastega naboja in ploščnega kondenzatorja ter ve, da na naboj v polju deluje električna sila. - Dijak pozna in uporablja enačbo za kapaciteto kondenzatorja ($C = e / U$).
Električni tok	- Dijak pozna definicijo jakosti električnega toka ($I = e / t$) in njeno enoto amper. - Dijak pozna Ohmov zakon ($I = U / R$) in definicijo električnega upora ter ju zna uporabiti v preprostih računskih primerih. - Dijak zna izmeriti električni tok in napetost v preprostem električnem krogu, pri čemer ve, kako pravilno vezati ampermeter in voltmeter. - Dijak pozna enačbo za električno moč ($P = U \cdot I$) ter zna izračunati delo ali porabljeno električno energijo ($A = P \cdot t$). - Dijak zna izračunati nadomestni upor dveh zaporedno ali dveh vzporedno vezanih upornikov.

Magnetno polje	• Dijak pozna lastnosti trajnih magnetov, poimenuje magnetna pola in ve, da se istoimenska pola odbijata, raznoimenska pa privlačita. • Dijak pozna magnetno polje Zemlje in ve, kje se nahajata njena magnetna pola glede na geografska. • Dijak zna s silnicami skicirati magnetno polje v okolici dolgega ravnega vodnika s tokom (zna določiti smer silnic s pravilom desne roke) ter znotraj dolge tuljave. • Dijak ve, da na mirujoč nabit delec v magnetnem polju ne deluje magnetna sila, na gibajoč se delec pa deluje pravokotno na smer gibanja in na silnice.
Indukcija	• Dijak pozna pojav elektromagnetne indukcije (induciranje napetosti ob spreminjanju magnetnega polja v tuljavi ali ob gibanju vodnika v magnetnem polju). • Dijak pozna Lenzovo pravilo za določanje smeri induciranega toka. • Dijak pozna delovanje transformatorja in ve, da se napetosti transformirajo v enakem razmerju kot število obojev na tuljavah ($U_1 / U_2 = N_1 / N_2$).

4. letnik

VSEBINSKI SKLOP	Minimalni standardi znanj
Nihanje	• Dijak pozna in zna opisati nihanje, definira nihajni čas, frekvenco, amplitudo in odmik ter ve, kaj je ravnovesna lega. • Dijak pozna lastnosti vzmetnega in nitnega nihala ter ve, od katerih količin je odvisen njun nihajni čas (enačbi: $t_0 = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{m / k}$ in $t_0 = 2 \cdot \pi \cdot \sqrt{l / g}$). • Dijak zna iz grafa odmika od časa določiti amplitudo in nihajni čas. • Dijak zna opisati dušeno in vsiljeno nihanje ter pomen resonance.
Valovanje	• Dijak pozna pojem motnje in hitrosti valovanja ter razlikuje med longitudinalnim in transverzalnim valovanjem. • Dijak zna iz grafičnega prikaza valovanja določiti amplitudo in valovno dolžino. • Dijak pozna in uporablja zvezo med hitrostjo, valovno dolžino in frekvenco (enačba: $c = \lambda \cdot n$ oziroma $c = \lambda / t_0$). • Dijak pozna pojave odboja, loma, uklona in interference valovanj. • Dijak ve, kako nastane stoječe valovanje, ter pozna pojma voz in hrbet. • Dijak ve, da je zvok longitudinalno valovanje, in pozna hitrost zvoka v zraku pri sobni temperaturi (približno 340 m/s).

	• Dijak zna kvalitativno pojasniti Dopplerjev pojav.
Svetloba	• Dijak pozna odbojni in lomni zakon ter ju zna grafično ponazoriti in uporabiti. • Dijak ve, kdaj pride do totalnega odboja svetlobe, in pozna primere uporabe. • Dijak zna poimenovati spektralna območja elektromagnetnega valovanja po naraščajoči frekvenci ali valovni dolžini. • Dijak zna skicirati potek značilnih žarkov skozi zbiralno lečo ter določiti lego in lastnosti slike. • Dijak pozna enačbo zbiralne leče in zrcal (enačba: $\frac{1}{f} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$).
Atom	• Dijak pozna zgradbo atoma (jedro, elektronska ovojnica) ter naboje in mase gradnikov. • Dijak zna opisati poskus s fotoefektom in ve, da dokazuje delčni značaj svetlobe. • Dijak pozna enačbo za energijo fotona ($W_f = h \cdot \nu$). • Dijak ve, da so energijska stanja v atomu diskretna (kvantizirana) in da atom odda ali prejme foton pri prehodu med stanji.
Atomsko jedro	• Dijak pozna sestavo jedra (protoni, nevtroni) in pomen vrstnega ter masnega števila ter zna definirati izotop. • Dijak pozna razpade alfa, beta in gama. • Dijak pozna pomen razpolovnega časa. • Dijak loči med jedrsko cepitvijo (fisiijo) in zlivanjem (fuzijo).
Astronomija	• Dijak pozna sestavo sončnega sistema in glavne objekte v vesolju (planeti, zvezde, galaksije). • Dijak ve, da v Soncu poteka zlivanje jeder (fuzija), pri čemer se sprošča energija.

4. ROKI PISNEGA OCENJEVANJA – MREŽNI PLAN

Mrežni plan ocenjevanje je objavljen na:

<https://gimtol.si/wp-content/uploads/2026/09/Plan-pisnih-ocenjevanj-2026-27-1.obdobje-1.pdf> (<https://gimtol.si/wp-content/uploads/2026/09/Plan-pisnih-ocenjevanj-2026-27-1.obdobje-1.pdf>)

<https://gimtol.si/wp-content/uploads/2026/09/PLAN-PISNIH-OCENJEVANJ-2026-27-2.obdobje.docx> (<https://gimtol.si/wp-content/uploads/2026/09/PLAN-PISNIH-OCENJEVANJ-2026-27-2.obdobje.docx>)

5. NAČINI IN MERILA OCENJEVANJA NA POPRAVNIH IN DOPOLNILNIH IZPITIH

Vsi izpiti potekajo pred šolsko izpitno komisijo. Sestavljeni so iz ustnega in pisnega dela. Razmerje med ustnim in pisnim delom je 25 % ustni del, 75 % pisni del. Pisni del izpita traja 60 min. Kriterij ocenjevanja je isti kot za pisne naloge med šolskim letom. Ustni del izpita traja 20 min. Za ustni del izpita ima dijak po dodelitvi vprašanja pravico do 15-minutne priprave. Dijak odgovarja pred komisijo. Dijak izbere en listek iz kompleta, v katerem je 5 listkov več kot dijakov. Izbrani listek se vrne v komplet. Na vsakem listku so po tri izpitna vprašanja. Kriterij za ocenjevanje je enak kot za ustno ocenjevanje znanja med šolskim letom.

V Tolminu, 19. 9. 2026

Vodja aktiva naravoslovcev, Ime in priimek: Jernej Podgornik



Učitelj/i predmeta: Tjaž Volarič

Tjaž Volarič

