NAČRT OCENJEVANJA ZNANJA- FIZIKA

Programi: Kemijski tehnik, Strojni tehnik, Tehnik varovanja

Šolsko leto: 2026/27

Načrt ocenjevanja znanja pri pouku fizike temelji na Katalogu znanja iz fizike, Pravilniku o ocenjevanju znanja v srednjih šolah in Šolskih pravilih ocenjevanja znanja SŠŠKV.

Prehodna ureditev za šolsko leto 2026/27: načrt se uporablja v 1. letniku ob novem Katalogu znanja in v 2. letniku ob prejšnjem Katalogu znanja. Pri posameznem oddelku veljajo standardi, ki so vključeni v ustrezno letno pripravo učitelja in so bili pri pouku obravnavani.

1. NAČINI OCENJEVANJA MED ŠOLSKIM LETOM in ČASOVNI OKVIR

ČASOVNI OKVIR:
Dijaki so z načini in kriteriji ocenjevanja seznanjeni v uvodni uri predmeta.

Datumi pisnih ocenjevanj so določeni v prvih 14 dneh ocenjevalne konference za celo ocenjevalno obdobje in so objavljeni na https://www.strojna.sclj.si/terminski-plan-ocenjevanja-znanja. V primeru spremembe urnika ali drugih nepredvidenih okoliščin se lahko določeni datumi spremenijo.

NAČINI OCENJEVANJA in PREVERJANJA:

Preverjanje znanja
Preverjanje znanja poteka celo leto in ni napovedano, ter se ne ocenjuje. Namenjeno je profesorju in dijakom, kot povratna informacija o znanju, ki so ga dijaki že usvojili, za nadaljevanje načrtovanja pouka in učenja. Preverjanje poteka v obliki uvodnega razgovora na začetku ure, kratkega testa, vprašalnika ipd. Ob koncu leta se lahko po presoji profesorja znanje preverja s preglednim testom, ki zajema snov celega letnika.

Ocenjevanje znanja
Ocenjevanje je namenjeno vrednotenju dijakovega znanja. Pri pouku fizike bodo vsi dijaki dobili vsaj dve pisni oceni in vsaj eno ustno oceno, pri čemer se šteje ocena eksperimentalnega dela kot ustna ocena. Poleg teh ocen si lahko, po profesorjevi presoji, pridobijo oceno tudi z izdelavo in predstavitvijo referata, s sodelovanjem pri fizikalnih dodatnih dejavnostih (krožek) in s sodelovanjem v spletni učilnici.

Domače naloge

Domače naloge so sestavni del učnega procesa pri pouku fizike. Domače naloge so delo dijakov doma (izven rednih ur fizike). Izdelava eksperimentalnega poročila je lahko del domačega dela dijakov.

Cilji domačih nalog:

- Domače naloge so samostojno in avtonomno delo glede na sposobnosti in interes dijaka.
- Domače delo daje dijaku občutek varnosti pri komunikaciji s profesorjem.
- Domače delo daje dijaku občutek pomembnosti zaradi ponujene diferenciacije.
- Domače delo daje dijaku možnost vplivanja na profesorja, ko profesor prejme povratno informacijo.
- Domače delo je praviloma namenjeno preverjanju in utrjevanju znanja.

Domače naloge so lahko sestavni del ustne ocene, kadar dijak v domačem delu samostojno predstavi del projekta izbirnih vsebin ali raziskovalne naloge, izbrano temo iz določenega področja fizike ali poročilo o opravljenem poskusu. Domača naloga lahko po presoji profesorja ustreza ustni oceni, če jo dijak zagovarja pred oddelkom.

Obveznosti dijaka

- Dijak nosi k pouku učne pripomočke: kalkulator, pisalo, zvezek, učbenik, geometrijsko orodje.
- Dijak pri pouku sodeluje.
- Dijak mora uspešno opraviti teoretični del predmeta (vse pisne in ustne ocene).
- Dijak mora uspešno opraviti praktični del predmeta.

2. MERILA OCENJEVANJA MED ŠOLSKIM LETOM

Pisno ocenjevanje znanja

- Pisno ocenjevanje je napovedano v skladu s Šolskimi pravili ocenjevanja znanja.
- Dijaki pišejo najmanj po eno pisno nalogo v posameznem ocenjevalnem obdobju.
- Pisna naloga praviloma traja eno šolsko uro – 45 minut.
- Profesor dijake seznani z oceno v roku, ki je določen s Šolskimi pravili o ocenjevanju znanja in z dijaki opravi analizo ocenjevanja.
- V primeru, da dijak pri pisnem ocenjevanju ni dosegel pozitivne ocene, ima možnost enkrat popraviti oceno.

Merila za pisno ocenjevanje

0 % - 49 %	nezadostno (1)
50 % - 64 %	zadostno (2)
65 % - 79 %	dobro (3)
80 % - 89 %	prav dobro (4)
90 % - 100 %	odlično (5)

Ustno ocenjevanje znanja

- Ustno ocenjevanje znanja poteka nenapovedano tekom leta pri učnih urah.
- Dijakom je zagotovljena javnost ocenjevanja.

- Dijak je lahko ustno ocenjen večkrat v ocenjevalnem obdobju ali pa v ocenjevalnem obdobju ni ocenjen.

Merila za ustno ocenjevanje

0 % - 49 %	nezadostno (1)
50 % - 64 %	zadostno (2)
65 % - 79 %	dobro (3)
80 % - 89 %	prav dobro (4)
90 % - 100 %	odlično (5)

Opisna merila za ustno ocenjevanje

Odlično (5)	Dijak samostojno in celovito izkazuje znanje ter razumevanje. Fizikalne zakonitosti zna utemeljiti, povezovati različna znanja in jih uporabiti pri razlagi ali reševanju novih oziroma zahtevnejših fizikalnih situacij in problemov. Izraža se fizikalno dosledno ter svoje ugotovitve ustrezno argumentira.
Prav dobro (4)	Dijak samostojno izkazuje temeljito razumevanje obravnavanih vsebin. Zna pojasniti fizikalne zakonitosti, analizirati probleme ter pridobljeno znanje uporabiti tudi v deloma novih situacijah. Pri zahtevnejših problemih lahko potrebuje manjšo podporo učitelja.
Dobro (3)	Dijak v glavnem samostojno izkazuje temeljno znanje in razumevanje. Znanje zna uporabiti v znanih oziroma podobnih situacijah, pri zahtevnejših povezavah in problemih pa potrebuje podporo učitelja.
Zadostno (2)	Dijak dosega minimalne standarde znanja. Pozna osnovne pojme, zakonitosti in postopke ter jih zna predvsem reproducirati oziroma uporabiti v preprostih in znanih situacijah. Pri razlagi in uporabi znanja potrebuje podporo učitelja.
Nezadostno (1)	Dijak ne dosega minimalnih standardov znanja. Osnovnih pojmov in zakonitosti ne pozna oziroma jih ne zna ustrezno pojasniti ali uporabiti niti ob podpori učitelja.

Ocenjevanje praktičnega dela

Dijak opravi praktične vaje in odda primerna poročila. Nato lahko pristopi k ocenjevanju. Ocenjevanje praktičnega dela je lahko pisno ali ustno, pri čemer lahko dijak uporablja svoja poročila. Ocena se v vsakem primeru šteje kot ustna ocena.

Profesor se lahko odloči, da praktično delo oceni le z oceno opravil ali ni opravil.

Pogoji za uspešnost dijaka

Dijak mora osvojiti vse minimalne standarde znanja v skladu s Katalogom znanja iz fizike. Minimalni standardi znanja se preverjajo z vsemi oblikami ocenjevanja. Zato mora dijak, ki uspešno zaključi pouk fizike v šolskem letu:

- pridobiti pozitivno oceno pri vseh pisnih nalogah,
- pridobiti pozitivno oceno pri ustnem ocenjevanju,
- uspešno opraviti vse praktične vaje in pridobiti pozitivno oceno pri ocenjevanju praktičnega dela, če se praktično delo ocenjuje.

V kolikor dijak v prvem ocenjevalnem obdobju ni dosegel minimalnih standardov znanja, se mu omogoči pisno popravljanje ocene celotnega ocenjevalnega obdobja po zaključku obdobja. V primeru da pri popravljanju ocenjevalnega obdobja ponovno ne doseže minimalnih standardov, se mu omogoči popravljanje ob zaključku leta le pod pogojem, da je v drugem ocenjevalnem obdobju dosegal minimalne standarde znanja in je pozitivno ocenjen.

V kolikor dijak v drugem ocenjevalnem obdobju ni dosegel minimalnih standardov znanja in je pozitivno ocenjen v prvem ocenjevalnem obdobju, se mu omogoči pisno popravljanje ocene drugega ocenjevalnega obdobja do zaključka obdobja.

V primeru, da tudi pri popravljanjih ocen dijak ni dosegel minimalnih standardov znanja, ima zaključeno negativno oceno in opravlja popravni izpit.

Zaključena ocena

Zaključeno oceno oblikuje profesor, ki dijaka poučuje, glede na vse pridobljene ocene, delo dijaka pri pouku, njegov odnos in opravljanje nalog. Zaključena ocena ne more biti statistično povprečje pridobljenih ocen.

Če profesor ne more enoznačno oceniti dijaka ob koncu leta – je ta med oceno – potem dijaka iz določenega dela snovi oceni ponovno (pisno ali ustno). Če dijak ne želi pristopiti k ponovnemu ocenjevanju potem profesor oceno celoštevilsko zakroži na najbližjo nižjo oceno.

Taksonomska lestvica

Vrednotenje znanja dijaka bo potekalo po sledeči ocenjevalni lestvici (Bloomova taksonomija):

ZADOSTNO	prepoznavanje, razumevanje
DOBRO	uporaba (teorijo zna uporabiti v konkretni situaciji)
PRAV DOBRO	analiza, sinteza (iz posameznih delov znanega zna sestaviti celoto)
ODLIČNO	presojanje, vrednotenje vsega, kar ve

Delo na daljavo

V primeru dela na daljavo se lahko kriteriji ocenjevanja in število ocen prilagodi. O prilagoditvah morajo biti dijaki predhodno pravočasno obveščeni.

3. MINIMALNI STANDARDI ZNANJ

Minimalni standardi znanja so določeni na podlagi veljavnega Kataloga znanja iz fizike. V preglednici so povzeti za programe strojni tehnik, kemijski tehnik in tehnik varovanja.

Tematski sklop KZ	Minimalni standardi znanja - dijak:
Merjenje (obvezno)	uporablja osnovne, relevantne izpeljane in standardne enote SI ter predpone; pretvarja enote, uporablja eksponentni zapis in veljavna številska mesta; izvede preprost poskus, podatke uredi v tabelo oziroma graf ter izračuna povprečno vrednost.
Premo in krivo gibanje (izbirno)	opiše gibanje glede na izbrani opazovalni sistem in uporablja osnovne količine gibanja; uporablja grafe in enačbe premega enakomernega oziroma enakomerno pospešenega gibanja; razloži vodoravni met kot sestavljeno gibanje.
Sile in Newtonovi zakoni (izbirno)	predstavi sile z vektorji in uporabi Newtonove zakone v preprostih primerih; uporablja Hookov zakon, pojasni trenje, tlak in vzgon; pojasni enakomerno kroženje ter smer radialnega pospeška in rezultante sil.
Tekočine (izbirno)	zapiše prostorninski pretok kot zmnožek preseka in hitrosti; loči med gostoto in viskoznostjo tekočin ter razloži izbrane pojave pri toku tekočin.
Gibalna količina (izbirno)	uporablja gibalno količino in sunek sile v preprostih primerih; pojasni zakon o ohranitvi gibalne količine pri izbranih trkih.
Vrtilna količina (izbirno)	uporablja osnovne pojme vrtilnega gibanja in navor; kvalitativno poveže navor s spremembo vrtilne količine.
Delo in energija (obvezno)	uporablja delo in moč ter razloži njun fizikalni pomen; prepozna kinetično, gravitacijsko potencialno in prožnostno energijo; uporablja zakon o ohranitvi energije pri preprostih mehanskih procesih.
Temperatura in toplota (izbirno)	razlikuje temperaturo, notranjo energijo in toploto; uporablja izbrane enačbe za termično raztezanje, pline, specifično toploto ali fazne prehode; loči načine prenosa toplote in jih razloži na primerih.
Električni naboj in električno polje (izbirno)	pojasni naelektritev in električno silo v preprostih primerih; s silnicami ponazori električno polje ter poveže napetost z delom na enoto naboja.

Tematski sklop KZ	Minimalni standardi znanja - dijak:
Električni tok (izbirno)	uporablja definicije električnega toka, napetosti in upora ter Ohmov zakon; uporablja pravila za zaporedne in vzporedne vezave upornikov; uporablja električno moč in delo ter pozna osnovna pravila električne varnosti.
Magnetno polje in indukcija (izbirno)	ponazori magnetno polje s silnicami in pojasni magnetno silo; pojasni nastanek inducirane napetosti ter osnovno delovanje motorja, generatorja in transformatorja.
Nihanje (obvezno)	uporablja odmik, amplitudo, nihajni čas in frekvenco za opis nihanja; iz grafa razbere osnovne količine nihanja ter pojasni energijske pretvorbe pri nihanju.
Valovanje (izbirno)	uporablja valovno dolžino, frekvenco, periodo in hitrost valovanja; loči prečno in vzdolžno valovanje ter razloži odboj in lom valovanja.
Svetloba (izbirno)	pozna elektromagnetni spekter ter uporablja odbojni in lomni zakon; z žarkovnim diagramom določi lastnosti slike pri zbiralni oziroma razpršilni leči.
Atom (izbirno)	opiše zgradbo atoma in nastanek spektralnih črt; uporabi osnovni model atoma pri razlagi izbranih pojavov.
Atomsko jedro (izbirno)	opiše sestavo atomskega jedra in radioaktivne razpade; kvalitativno razloži fisijo oziroma fuzijo ter izbrane uporabe jedrske energije.
Vesolje (izbirno)	uporablja osnovne pojme za opis Osončja, zvezd in galaksij; kvalitativno pojasni izbrane pojave in meritve v vesolju.

Upoštevanje načrtovane izvedbe. Izbor vsebinskih področij, njihova časovna umestitev in obseg obravnave se določijo z letno pripravo posameznega učitelja v skladu z veljavnim Katalogom znanja. Pri posameznem oddelku se ocenjuje znanje iz vsebin in standardov, ki so bili v šolskem letu načrtovani in obravnavani v letni pripravi učitelja.

Dopolnitve minimalnih standardov za 2. letnik v prehodnem šolskem letu 2026/27

Za dijake 2. letnika, ki pouk zaključujejo po prejšnjem Katalogu znanja in stari letni pripravi, poleg vsebinsko ustreznih standardov iz zgornje preglednice veljajo še naslednje dopolnitve:

Vsebinsko področje	Dodatni minimalni standardi znanja - dijak:
Eksperimentalno delo	obvlada merjenje s tehtnico, štoparico in metrom; pri optičnih vajah uporablja osnovna optična sredstva in geometrijsko orodje.
Nihanje in valovanje	iz grafov x(t), v(t) in a(t) razbere nihajni čas, amplitudo, največjo hitrost in največji pospešek ter čase, ko sta hitrost oziroma pospešek enaka nič; pojasni pojme motnja, hrib, dol, zgoščina in razredčina; krožno in ravno valovanje ponazori z valovnimi črtami in žarki.
Zvok in svetloba	pojasni, da je zvok vzdolžno valovanje, ter razlikuje ton, zven in šum; navede lastnosti infrardeče, vidne in ultravijolične svetlobe ter barve vidnega spektra; definira lomni količnik in pozna vrste zrcal ter leč.
Električni naboj in električno polje	zapiše Coulombov zakon in zakon o ohranitvi električnega naboja; definira jakost električnega polja in navede enoto za električno napetost.
Električni tok	pojasni toplotni učinek električnega toka in razlikuje enosmerni ter izmenični tok; sestavi preprost električni krog in pojasni vlogo njegovih elementov; izračuna porabo električne energije in oceni mesečne stroške.

Vsebinsko področje	Dodatni minimalni standardi znanja - dijak:
Magnetno polje in indukcija	opiše lastnosti trajnih magnetov in magnetno polje Zemlje; pojasni delovanje elektromagneta ter določi velikost sile na vodnik s tokom v magnetnem polju.
Atom	kvalitativno pojasni fotoelektrični pojav na cinkovi plošči; pojasni odvisnost energije fotona od frekvence svetlobe ter opiše značilnosti svetlobe iz žarnice in laserja.
Atomsko jedro	z uporabo periodnega sistema predstavi zgradbo jedra; okvirno predstavi jedrski reaktor in model delovanja jedrske elektrarne ter opiše razpade alfa, beta in gama.
Vesolje	opiše Osončje, gibanje Zemlje okoli Sonca in menjavanje letnih časov.

4. NAČINI IN MERILA OCENJEVANJA ZNANJA PRI POPRAVNIH IZPITIH

Popravni izpit se izvaja v rokih in na način v skladu z zakonodajo. Izpit je pisni in ustni. Pisni izpit traja 60 minut. Vsi dijaki imajo pravico do ustnega zagovora.

Skupna ocena se izračuna po enačbi $o = 0{,}7x + 0{,}3y$

Pri čemer je:

o - skupni dosežek %,

x - dosežek v % pri pisnem delu izpita,

y - dosežek v % pri ustnem delu izpita.

Ljubljana, avgust 2026

Načrt ocenjevanja posodobili:
Saša Kožuh
Tadej Krivic
Eva Ratajec