

Критеријуми и елементи оцењивања у настави физике

Основне школе „Професор Брана Пауновић“ Рашанац

Елементи оцењивања из физике су:

- усвојеност образовних садржаја;
- примена знања;
- активност ученика.

Ученик у току школске године може добити оцене на основу:

1. писмених провера знања (контролних задатака, писаних провера знања до 15 минута)
2. усменог испитивања;
3. активности на часу.

При вредновању квалитета знања, оценом се исказује трајност, коректност, свесност и употребљивост знања на разним нивоима (ниво препознавања, ниво репродукције, ниво разумевања, ниво примене и ниво креативног, стваралачког решавања проблема).

Писмена оцењивања се врше након пређене области, уз ранију најаву а по распореду писаних провера знања. Писане провере, које трају 15 минута, не најављују се а наставник може након 2-3 такве провере да унесе оцену у дневник.

У току једног полугодишта ученик добија оцене из највише 2 писане провере, усменог одговарања и активности на часу (најмање 4 оцене). Закључна оцена се формира као аритметичка средина свих оцена добијених током целе школске године.

ОЦЕНА	ПРОВЕРА ЗНАЊА		АКТИВНОСТ	
	Усмена провера (усвојеност образовних садржаја)	Писана провера (примена знања)	Домаћи рад	Однос према раду
довољан (2)	<p>Основни физички појмови и дефиниције</p> <ul style="list-style-type: none"> -прерознаје их -уме да их искаже <p>Тврђења, правила, формуле</p> <ul style="list-style-type: none"> -препознаје их <p>Поступци</p> <ul style="list-style-type: none"> -поступке које примењује образлаже уз помоћ наставника 	<p>Решавање задатака</p> <ul style="list-style-type: none"> -самостално решава једноставне задатке -једноставне проблемске ситуације решава уз помоћ наставника <p>Примена тврђења, правила, формула</p> <ul style="list-style-type: none"> -примењује само у познатим и једноставним ситуацијама 	<p>Писање</p> <ul style="list-style-type: none"> -редовно <p>Написано</p> <ul style="list-style-type: none"> -непотпуно -делимично тачно -делимично уредно <p>Провера</p> <ul style="list-style-type: none"> -углавном зна образложити написано 	<p>Интерес за предмет</p> <ul style="list-style-type: none"> -показује на подстицај <p>Рад на часу</p> <ul style="list-style-type: none"> -труди се самостално решавати задатке -повремено учествује у расправи <p>Сарадња</p> <ul style="list-style-type: none"> -тражи помоћ када му нешто није јесно <p>Извршавање обавеза</p> <ul style="list-style-type: none"> -труди се писати у свеску

				-на час доноси потребан прибор
добар (3)	<p>Основни физички појмови и дефиниције</p> <p>-познаје их и разуме</p> <p>-зна их изрећи и објаснити</p> <p>Тврђења, правила, формуле</p> <p>-познаје их</p> <p>-зна их изрећи</p> <p>Поступци</p> <p>-поступке које примењује образлаже самостално</p> <p>-објашњења су углавном јасна, тачна и потпуна</p>	<p>Решавање задатака</p> <p>-самостално, брзо и тачно решава једноставне задатке</p> <p>-сложеније задатке решава спорије</p> <p>-решава једноставне проблемске ситуације</p> <p>Примена тврђења, правила, формула</p> <p>-самостално их примењује у познатим ситуацијама</p>	<p>Писање</p> <p>- редовно</p> <p>Написано</p> <p>-углавном потпуно и тачно</p> <p>-углавном уредно</p> <p>Провера</p> <p>-углавном зна образложити написано</p>	<p>Интерес за предмет</p> <p>-показује</p> <p>Рад на часу</p> <p>-вредно ради на часу и самостално решава задатке</p> <p>-радо учествује у расправи</p> <p>Сарадња</p> <p>-прихвата рад у пару и групи</p> <p>-ако не разуме тражи помоћ</p> <p>Извршавње обавеза</p> <p>-свеска је уредна и потпуна</p> <p>-на час доноси потребан прибор</p>
врло добар (4)	<p>Основни физички појмови и дефиниције</p> <p>-самостално излаже и објашњава</p> <p>-разуме их у потпуности</p> <p>-успоставља односе међу њима</p> <p>Тврђења, правила, формуле</p> <p>-зна их изрећи</p> <p>-зна их објаснити и правилно их тумачи</p> <p>-наводи сопствене примере који потврђују исказано</p> <p>Поступци</p> <p>-образлаже тачно, јасно, прецизно и потпуно</p> <p>-прихвата и разуме нове идеје и концепте</p>	<p>Решавање задатака</p> <p>-решава задатке брзо и тачно</p> <p>-самостално решава сложеније задатке</p> <p>-бира углавном најбоље стратегије за решавање проблема</p> <p>-решава сложеније проблемске ситуације</p> <p>Примена тврђења, правила, формула</p> <p>-примењује их самостално и тачно</p>	<p>Писање</p> <p>- редовно</p> <p>Написано</p> <p>-потпуно</p> <p>-тачно</p> <p>-детално</p> <p>-уредно</p> <p>Провера</p> <p>- зна образложити написано</p> <p>-образлаже јасно, тачно и потпуно</p>	<p>Интерес за предмет</p> <p>-показује стално</p> <p>Рад на часу</p> <p>-концентрисано и вредно ради на часу</p> <p>-редовно и самостално извршава све постављене задатке</p> <p>-учествује у расправи и предлаже сопствене активности и идеје</p> <p>Сарадња</p> <p>-радо учествује у заједничком раду (у пару или групи)</p> <p>-према потреби помаже другима</p> <p>Извршавње обавеза</p> <p>-свеска је уредна и потпуна</p> <p>-на час долази припремљен</p>

одличан (5)	Основни физички појмови и дефиниције	Решавање задатака	Писање	Интерес за предмет
	-самостално излаже и објашњава -разуме их и према потреби обликује својим речима -успоставља односе међу њима Тврђења, правила, формуле -зна их изрећи -зна их објаснити и правилно их тумачи -наводи сопствене примере који потврђују исказано Поступци -своје идеје и поступке које примењује образлаже јасно, тачно и потпуно -користи се властитим идејама и концептима	-решава задатке брзо и тачно и са лакоћом -самостално и успешно решава сложене задатке -при решавању сложених проблемских ситуација комбинује познате стратегије или креира сопствене -одабира математичке поступке који највише одговарају задатку и примењује их без грешке и примереном брзином Примена тврђења, правила, формула -знање примењује на нове, сложеније примере и реалне проблеме	- редовно Написано -потпуно -тачно -детаљно -уредно -нове идеје при решавању Провера - зна образложити написано -образлаже јасно, тачно и потпуно	-изражен -служи се додатним изворима знања Рад на часу -концентрисано и вредно ради на часу -редовно и самостално извршава све постављене задатке -учествује у расправи и предлаже сопствене активности и идеје Сарадња -радо учествује и подстиче заједнички рад (у пару или групи) - помаже другима Извршавње обавеза -свеска је уредна и потпуна -на час долази припремљен

Структура задатака на писаним проверама :

- 40% су задаци основних нивоа
- 40% су задаци средњег и
- 20% напредног нивоа

Када су питању писмене провере знања скала која изражава однос између процента тачних одговора и одговарајуће оцене је следећа:

- 86%-до 100% одличан (5)
- 70%-до 85% врло добар (4)
- 50%-69% добар (3)
- 30%-49% добар (2)
- од 0%-29% довољан (1)

У зависности од тежине теста дозвољена су одступања од $\pm 5\%$.

Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 1, оцењује се на основу ангажовања и степена остварености исхода, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања.

Уколико ученик стиче образовање и васпитање по ИОП-у 2, оцењује се на основу ангажовања и степена остварености прилагођених циљева и исхода, који су дефинисани у персонализованом плану наставе и учења, уз прилагођавање начина и поступка оцењивања.

6. разред

Критеријуми за оцењивање усвојености садржаја ученика 6. разреда

недовољан (1)	<ul style="list-style-type: none"> - Не испуњава захтеве за довољну оцену; - Не препознаје градиво ни уз помоћ наставника; - Не показује заинтересованост за учење, не сарађује;
довољан (2)	<p>Ученик/ученица зна појмове: мировање, кретање, правац и смер кретања, путања, пут, време, брзина.</p> <p>Ученик/ученица пореди и процењује вредности основних физичких величина и примењује процедуру мерења у физици.</p> <p>Ученик/ученица уме да подеси (припреми за мерење) и користи мерила и мерне инструменте (метарска трака, мензура, термометар, хронометар) и да одреди вредност најмањег подеока скале..</p> <p>Ученик/ученица зна основне мерне јединице SI и изведене мерне јединице за брзину, силу, притисак.</p>
добар (3)	<p>Ученик/ученица уме да подеси (припреми за мерење) и користи мерила и мерне инструменте: вага, динамометар; уме да одреди вредност најмањег подеока скале и процени тачност.</p> <p>Ученик/ученица зна да израчуна средњу вредност мерених величина и да попуни табелу; зна да се за резултат мерења узима средња вредност мерења.</p> <p>Ученик/ученица зна дозвољене јединице мере изван SI система: литар, тона, светлосна година; користи префиксе микро и мега;</p> <p>Ученик/ученица зна основне мерне јединице SI и изведене мерне јединице за брзину, силу, притисак и користи префиксе мили и кило; уме да табеларно прикаже мерене величине са одговарајућим мерним јединицама. ;</p> <p>Треба да разликује појмове масе, тежине и силе Земљине теже.</p>
врло добар (4)	<p>Ученик/ученица уме да подеси (припреми за мерење) и користи мерила и мерне инструменте: вага, динамометар и унимер; уме да одреди вредност најмањег подеока скале и процени тачност.</p> <p>Ученик/ученица зна да израчуна средњу вредност мерених величина и да попуни табелу; зна да се за резултат мерења узима средња вредност мерења. Ученик/ученица зна дозвољене јединице мере изван SI система: литар, тона, светлосна година; користи префиксе микро и мега; претвара мерне јединице изведених физичких величина km/h, kWh, mbar; разликује Келвинову и Целзијусову скалу и уме да претвара јединице из једне у другу. Ученик/ученица зна везе изведених мерних јединица и основних мерних јединица.</p>
одличан (5)	<p>Ученик/ученица зна везе изведених мерних јединица и основних мерних јединица</p> <p>Ученик/ученица уме да подеси (припреми за мерење) и користи мерила и мерне инструменте: амперметар и волтметар; уме да изабере опсег и процени тачност мерила, изврши мерења и анализира.</p> <p>Ученик/ученица на основу описа поступка мерења утврђује његову исправност и предлаже евентуалне корекције.</p> <p>Ученик/ученица зна да табеларно и графички прикаже резултате мерења и да са графика одреди вредност мерене величине; уме да израчуна апсолутну и релативну грешку директно мерених физичких величина и да правилно запише резултат мерења; анализира и дискутује добијене резултате.</p> <p>Ученик/ученица уме да решава проблеме и задатке (квалитативне, рачунске, графичке, експерименталне), анализира и презентује њихове резултате.</p>

7. разред

Критеријуми за оцењивање усвојености садржаја ученика 7. разреда

недов ољан (1)	<ul style="list-style-type: none"> - Не испуњава захтеве за довољну оцену; - Не препознаје градиво ни уз помоћ наставника; - Не показује заинтересованост за учење, не сарађује;
довољ ан (2)	<p>Ученик/ученица зна појмове: мировање, кретање, правац и смер кретања, путања, пут, време, брзина, убрзање; разликује врсте кретања према облику путање и промени брзине; зна основне карактеристике равномерног и променљивог кретања; уме да израчуна средњу брзину, пређени пут и протекло време ако су му познате друге две величине.</p> <p>Ученик/ученица познаје смисао Њутнових закона механике и разуме да је сила узрок промене брзине и деформације тела; зна како на тело делују гравитациона сила и сила трења и препознаје појаву инерције у примерима из свакодневног живота; разликује појмове масе, тежине и силе Земљине теже.</p> <p>Ученик/ученица разуме појам притиска и зна од чега он зависи код чврстих тела, у течностима и гасовима; познаје принцип спојених судова; разликује појмове рада, енергије и снаге; разликује облике механичке енергије и познаје основни смисао Закона одржања.</p> <p>Ученик/ученица разликује основна агрегатна стања супстанце; зна да агрегатно стање супстанце зависи од температуре и који се прелази дешавају загревањем, а који хлађењем.</p>
добар (3)	<p>Ученик/ученица зна физичке величине које су одређене само бројном вредношћу (пређени пут, време, маса, рад, енергија, снага) и оне које су дефинисане интензитетом, правцем и смером (брзина, убрзање, сила); разуме слагање колинеарних сила и уме да одреди њихову резултанту.</p> <p>Ученик/ученица зна основна својства силе трења, гравитационе силе, силе еластичности, силе потиска и разликује их у конкретним примерима у свакодневном животу; зна принцип рада простих машина (полуга, хидрауличне машине). Ученик/ученица разуме појам густине; уме да одреди хидростатички притисак; разуме порекло и карактеристике атмосферског притиска.</p> <p>Ученик/ученица решава једноставне проблеме и задатке који се односе на средњу и релативну брзину, равномерно и равномерно променљиво праволинијско кретање, Њутнове законе механике, примењује директну и обрнуту пропорционалност при решавању проблема; користи и интерпретира графички и табеларни запис зависности физичких величина.</p> <p>Ученик/ученица зна од којих величина и како зависе кинетичка енергија и гравитациона потенцијална енергија тела у близини Земље.</p>
врло добар (4)	<p>Ученик/ученица зна физичке величине које су одређене само бројном вредношћу (пређени пут, време, маса, рад, енергија, снага) и оне које су дефинисане интензитетом, правцем и смером (брзина, убрзање, сила); разуме слагање колинеарних сила и уме да одреди њихову резултанту.</p> <p>Ученик/ученица зна основна својства силе трења, гравитационе силе, силе еластичности, силе потиска и разликује их у конкретним примерима у свакодневном животу; зна принцип рада простих машина (полуга, хидрауличне машине).</p> <p>Ученик/ученица разуме појам густине; уме да одреди хидростатички притисак; разуме порекло и карактеристике атмосферског притисака.</p> <p>Ученик/ученица решава једноставне проблеме и задатке који се односе на средњу и релативну брзину, равномерно и равномерно променљиво праволинијско кретање, Њутнове законе механике, примењује директну и обрнуту пропорционалност при решавању проблема; користи и интерпретира графички и табеларни запис зависности физичких величина.</p> <p>Ученик/ученица зна од којих величина и како зависе кинетичка енергија и гравитациона потенцијална енергија тела у близини Земље; описује трансформисање једног облика енергије у други у складу са Законом одржања механичке енергије.</p> <p>Ученик/ученица разуме момент силе, разуме и примењује услове равнотеже полуге; зна које силе делују на потопљено тело и уме да објасни понашање тела у течности (Архимедов закон и услов пливања); разуме разлику између преношења притиска у чврстим</p>

	<p>телима и у флуидима; разуме и примењује Паскалов закон.</p> <p>Ученик/ученица познаје и описује топлотне појаве у свакодневном животу; уме да прикаже неке појаве једноставним огледима (топлотно ширење, проводљивост); зна да именује фазне прелазе; у конкретним ситуацијама уме да изабере топлотне проводнике или изолаторе (према табличним подацима).</p>
одличан (5)	<p>Ученик/ученица уме да решава проблеме и задатке (квалитативне, рачунске, графичке, експерименталне), анализира и презентује .</p> <p>Ученик/ученица разуме момент силе, разуме и примењује услове равнотеже, полуге; зна које силе делују на потопљено тело и уме да објасни понашање тела у течности (Архимедов закон и услов пливања); разуме разлику између преношења притиска у чврстим телима и у флуидима; разуме и примењује Паскалов закон.</p> <p>Ученик/ученица разуме везу између енергије и рада и зна основни облик Закона одржања механичке енергије њихове резултате.</p> <p>Ученик/ученица зна разлику између унутрашње енергије и количине топлоте; разуме карактеристичне процесе који описују промене агрегатних стања.</p> <p>Ученик/ученица разуме појам специфичне топлотне капацитивности и уме да решава проблеме и задатке који се односе на топлотну равнотежу.</p> <p>Ученик/ученица разуме појам специфичне топлоте фазног прелаза и уме да решава проблеме топлотне равнотеже који укључује фазне прелазе.</p>

8. разред

Критеријуми за оцењивање усвојености садржаја ученика 8. разреда	
недовољан (1)	<ul style="list-style-type: none"> - Знање које ученик показује не испуњава захтеве за довољну оцену; - Не препознаје градиво ни уз помоћ наставника; - Не показује способност репродукције и примене; - Не показује заинтересованост за учење, за учешће у активностима нити ангажовање;
довољан (2)	<p>Ученик/ученица зна врсте наелектрисања, основне начине наелектрисавања тела и основна својства електростатичке силе; препознаје појаву статичког електрицитета у свакодневном животу; зна основна својства магнета и интеракције између магнета; познаје примену магнета у пракси; зна да Земља има магнетно поље и разуме принцип рада компаса.</p> <p>Ученик/ученица разликује електричне проводнике и изолаторе у свакодневном животу; зна основне елементе струјног кола и разуме улогу извора електричне струје; уме да нацрта једноставно електрично коло; зна везу између јачине струје, напона и отпорности проводника; разликује редну и паралелну везу отпорника (потрошача) у једноставном електричном колу.</p> <p>Ученик/ученица наводи примере примене различитих деловања електричне струје (магнетно, топлотно, механичко, хемијско) у свакодневном животу. Ученик/ученица разликује основне појмове и величине којима се описују периодично и осцилаторно кретање: осцилатор, клатно, осцилација, амплитуда, период, фреквенција.</p> <p>Ученик/ученица зна основне карактеристике звука и праволинијског простирања светлости; упоређује брзину звука у чврстим, течним и гасовитим срединама и зна да је брзина светлости у вакууму највећа брзина у природи; упознат је са штетним последицама буке и прекомерног излагања Сунчевој светлости; зна где се примењује ултразвук.</p> <p>Ученик/ученица зна да је супстанца изграђена од молекула, а молекули од атома; уме да скицира модел атома и јона (језгро, омотач) и означи протон, неутрон и електрон.</p> <p>Ученик/ученица зна да се нуклеарни процеси користе у енергетици; зна за могуће штетно деловање радиоактивног зрачења и за потребу за контролом и заштитом од радиоактивног и електромагнетног зрачења.</p>

<p>добар (3)</p>	<p>Ученик/ученица зна да јачина поља одређује силу којом поље делује на наелектрисање, односно магнет; уме да графички прикаже електрично поље тачкастог наелектрисања и магнетно поље праволинијског струјног проводника; разуме појам хомогеног поља и уме графички да прикаже хомогено електрично и магнетно поље.</p> <p>Ученик/ученица разуме како интензитет силе зависи од количине наелектрисања тела, њиховог међусобног растојања и средине у којој се налазе и решава једноставне задатке.</p> <p>Ученик/ученица разуме зашто метали проводе струју и како течности и гасови могу постати проводници; зна да електрична отпорност металног проводника зависи од његових димензија и врсте материјала од којег је направљен и на основу тога уме да упоређује отпорности различитих проводника; уме да повеже отпорнике редно и паралелно и израчуна еквивалентну отпорност везе. Разуме Омов закон за део и цело струјно коло.</p> <p>Ученик/ученица разуме како настаје и како се преноси механички талас; зна везу између таласне дужине, фреквенције и брзине таласа и уме да је примени у решавању једноставних задатака; разуме графички приказ таласа и уме са њега да одреди таласну дужину.</p> <p>Ученик/ученица може да објасни разлику између атома и молекула; зна да су својства тела последица међумолекулских интеракција и топлотног кретања молекула.</p> <p>Ученик/ученица зна да између нуклеона делују нуклеарне силе; зна шта је радиоактивност, може да наброји врсте зрачења и зна мере заштите.</p>
<p>врло добар (4)</p>	<p>Ученик који испуњава све захтеве за добру оцену и још уме:</p> <p>Ученик/ученица зна Омов закон за део и цело струјно коло; уме да повеже основне елементе и мерне инструменте у струјно коло; може мерењем да утврди зависност јачине струје од напона на крајевима отпорника, прикаже резултате табеларно и графички и одреди електричну отпорност.</p> <p>Ученик/ученица зна од чега зависи енергија и снага електричне струје, уме да израчуна потрошњу електричне енергије када зна снагу потрошача и економично користи електричне уређаје.</p> <p>Ученик/ученица зна да магнетно поље делује силом на струјни проводник и да се на томе заснива рад електромотора.</p> <p>Ученик/ученица зна када се у електричном пољу врши рад; зна везу између рада електричне силе и напона, као и између јачине хомогеног електричног поља и напона.</p> <p>Ученик/ученица разуме и описује последице праволинијског простирања светлости; разуме одбијање и преламање светлости на равним и сферним граничним површима; зна да објасни формирање лика код огледала и сочива и разуме да димензије и карактер лика зависе од положаја предмета; зна да је бела светлост сложена; уме да решава једноставне квалитативне и квантитативне задатке из геометријске оптике.</p> <p>Ученик/ученица уме да објасни формирање лика код лупе.</p> <p>Ученик/ученица зна шта су изотопи и користи ознаке (A, Z) за масени и редни број; зна шта је јонизација.</p>
<p>одличан (5)</p>	<p>Ученик испуњава захтеве за врло добру оцену и још уме да:</p> <p>Ученик/ученица зна када се у електричном пољу врши рад; зна везу између рада електричне силе и напона, као и између јачине хомогеног електричног поља и напона.</p> <p>Ученик/ученица графички представља магнетно поље соленоида и уочава сличност са пољем магнетне шипке; зна да одреди правац и смер силе којом магнетно поље делује на струјни проводник и израчуна њен интензитет; разуме магнетну интеракцију паралелних струјних проводника.</p> <p>Ученик/ученица уме да повезује физичке величине које описују осцилаторно кретање (елонгација, амплитуда, период, фреквенција); разуме како се мењају положај и брзина при осцилаторном кретању и уме то да повеже са Законом одржања енергије.</p> <p>Ученик/ученица зна шта је индекс преламања светлости и уме да објасни његову улогу код преламања светлости; разуме преламање светлости кроз планпаралелну плочу, призму и сочива; разуме појаву тоталне рефлексије и њене примене у пракси.</p> <p>Ученик/ученица зна једначину сочива и уме да је примени; уме да објасни принцип функционисања ока као оптичког система и формирање лика код микроскопа.</p> <p>Ученик/ученица примењује Омов закон на електрична кола са различитим везама</p> <p>Ученик/ученица зна шта су изотопи и користи ознаке (A, Z) за масени и редни број; зна шта је јонизација.</p> <p>Ученик/ученица уме да објасни појмове фисија и фузија; зна да имају улогу у</p>

<p>животу звезда, као и у нуклеарним реакторима, и познати су му примери мирнодопске и ратне употребе достигнућа нуклеарне физике.</p> <p>Ученик/ученица зна шта су алфа, бета и гама зраци и може да напише једначине радиоактивних распада (промене редног и масеног броја).</p> <p>Ученику/ученици је познат значај физике за развој нових технологија (суперпроводност, нанотехнологија, ласери).</p>
