

КРИТЕРИЈУМ ОЦЕЊИВАЊА УЧЕНИКА ОШ „ КРАЉ ПЕТАР I“ ИЗ ПРЕДМЕТА ФИЗИКА

Ученици од 6. до 8. разреда оцењују се током целе школске године формативно и сумативно, оценом од 1 до 5.

Формативно оцењивање подразумева:

- праћење напредовања ученика,
- ангажовање и мотивисаност,
- активност на часовима,
- израду домаћих задатака.

Води се у педагошкој свесци наставника и едневнику.

У сумативно оцењивање спадају:

- писмене провере дуже од 15 минута,
- усмено одговарање,
- активност на часу.

Ова оцена се уписује у дневник и изводи се најмање четири пута у полугодишту, односно два пута током тромесечја.

Писмене провере које трају дуже од 15 минута се изводе према унапред утврђеном плану, који је истакнут на сајту школе. У табели испод су истакнути критеријуми за оцењивање контролних вежби.

Оцена	Процент
недовољан (1)	0 – 24 %
довољан (2)	25 – 44 %
добар (3)	45 – 64 %
врло добар (4)	65 – 84 %
одличан (5)	85 – 100 %

Писмене провере које трају краће од 15 минута се не најављују унапред и не оцењују сумативно. Овакав вид провере служи као повратна информација ученику и наставнику о постигнућу ученика и утиче на оцену за активност, а такође се може узети у обзир приликом утврђивања закључне оцене на крају првог и другог полугођа.

Усмено оцењивање се обавља путем непосредног одговарања, уз поштовање критеријума за оцењивање или кроз прикупљање више одговора, како на једноставна, тако и на комплекснија питања или задатке. Усмено оцењивање, такође, може бити садржано у оцени за активност на часу. Бројчана оцена ученичких знања усменим оцењивањем утврђује се на основу следећих критеријума:

Одличан (5)

- Ученик примењује знања, укључујући и методолошка, у сложеним и непознатим ситуацијама
- Повезује стечена знања са другим предметима (математика, хемија, биологија, техника и технологија)
- Самостално извршава сложене радне задатке поштујући стандардизовану процедуру
- Одлично познаје физичке појаве, изводи закључке на основу физичких појава које је видео или замислио, повезује податке са графика

Врло добар (4)

- Садржај образлаже самостално, користи задате примере и самостално решава проблеме и задатке
- Разуме и самостално објашњава основне појмове
- Познаје физичке ознаке, повезује задате податке, у мањој не може да реши сложене проблеме и задатке, није самосталан у решавању најтежих задатака.

Добар (3)

- Самостално извршава рутинске радне задатке према стандардизованој процедури
- Уважава препоруке за напредовање и делимично их реализује
- Ученик репродукује и разуме основне физичке појмове, разуме садржај, али је површан у његовој примени
- Потребна је подршка наставника или других ученика приликом решавања рачунских и мисаоних задатака
- Јасно излаже садржаје али је нејасан у аргументацији

Довољан (2)

- Познаје и разуме кључне појмове и информације
- Усвојио је одговарајућу терминологију
- Ученик репродукује и препознаје основне појмове, разуме садржаје, али се не сналази приликом примене истих
- Познаје основне физичке формуле, ознаке и јединице, али се не сналази код примене приликом самосталног решавања једноставних проблема и задатака
- Препознаје податке приказане графицима, сликама или у табелама али их не може самостално интерпретирати и користити, већ му је потребна помоћ наставника
- Аргументује површно и несигурно па је нејасан и у излагању градива

Недовољан (1)

- Ученик који не испуњава критеријуме за оцену довољан (2) и не показује заинтересованост за сопствени процес учења, нити напредак
- Ученик не препознаје основне физичке појмове, нити их може набројати
- Није у стању самостално, нити уз помоћ наставника да репродукује градиво

Активност ученика на часу убраја:

- кратке усмене одговоре ученика,
- самостална израда задатка на табли,
- учествовање у обнављању садржаја.

Свака сумативна оцена добијена током школске године подједнако утиче на закључну оцену у првом и другом полугодишту.

Наставник сваког часа прати активности ученика и бележи у своју педагошку свеску, како би на основу тих бележака могао формативно оценити ученика.

Ученици који раде по прилагођеном или измењеном програму у оквиру ИОП-а имају другачији критеријум оцењивања. Он није исти за све ученике и зависи од потреба и постигнућа ученика који раде по овом програму, а прилагођава се индивидуализованом раду сваког ученика појединачно.

Закључна оцена на крају полугодишта и крају школске године се одређује као аритметичка средина свих сумативних оцена добијених током школске године.

6.РАЗРЕД

Оставреност исхода:

НАСТАВНА ТЕМА: I КРЕТАЊЕ	
ДОВОЉАН 2	Ученик/ученица: 1. уме да препозна врсту кретања према облику путање; 2. уме да препозна равномерно кретање; 3. уме да препозна у тексту физичке величине, односно вредности које се односе на равномерно кретање; 4. уме да препозна јединице за брзину (m/s, km/h);
ДОБАР 3	Ученик/ученица: успешно савладао/ла предходни ниво и 1. уме да израчуна средњу брзину, пређени пут или протекло време ако су му познате друге две величине (користи образац $v=s/t$ и може да израчуна једну величину ако су му познате друге

	<p>две);</p> <p>2. зна шта је механичко кретање и које га физичке величине описују (референтно тело, путања, пређени пут);</p> <p>3. уме да користи префиксе и претвара бројне вредности физичке величине из једне јединице у другу, на пример километре у метре, користи префиксе мили и кило;</p> <p>4. зна да брзина није потпуно одређена бројном вредношћу, него да је потребно одредити и њен правац и смер;</p>
ВРЛО ДОБАР 4	<p>Ученик/ученица:</p> <p>успешно савладао/ла предходни ниво и</p> <p>1. уме да претвара јединице изведених физичких величина у одговарајуће јединице SI система (зна да претвори брзину дату у јединицама километар на сат у метре у секунди и обрнуто);</p> <p>2. решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке у вези са брзином самостално;</p> <p>3. уме табеларно и графички да прикаже резултате посматрања или мерења;</p>
ОДЛИЧАН 5	<p>Ученик/ученица:</p> <p>успешно савладао-ла предходни ниво и</p> <p>1. решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке у вези са брзином потпуно самостално, и у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама.</p> <p>2. уме да препозна питање на које можемо да одговоримо посматрањем или експериментом.</p>

НАСТАВНА ТЕМА: II СИЛА	
ДОВОЉАН 2	<p>Ученик/ученица:</p> <p>1. уме да препозна гравитациону силу и силу трења које делују на тела која мирују или се крећу равномерно;</p> <p>2. уме да препозна смер деловања магнетне и електростатичке силе;</p>

	<p>3. демонстрира утицај трења и отпора средине на кретање тела;</p> <p>4. демонстрира деформације тела под дејством силе, узајамно деловање наелектрисаних тела и узајамно деловање магнета;</p>
ДОБАР 3	<p>Ученик/ученица:</p> <p>успешно савладао-ла предходни ниво и</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. уме да препозна еластичну силу; 2. зна основне особине гравитационе и еластичне силе; 3. објашњава узајамно деловање тела у непосредном додиру (промена брзине, правца и смера кретања, деформација тела); 4. објашњава узајамно деловање тела која нису у непосредном додиру (гравитационо, електрично и магнетно деловање); 5. демонстрира утицај трења и отпора средине на кретање тела и примењује добре и лоше стране ових појава у свакодневном животу;
ВРЛО ДОБАР 4	<p>Ученик/ученица:</p> <p>успешно савладао-ла предходни ниво и</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. уме да препозна векторске физичке величине, нпр. брзину и силу; 2. -разликује деловање силе Земљине теже од тежине тела; 3. решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке; 4. уме табеларно и графички да прикаже резултате посматрања или мерења; 5. решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке;
ОДЛИЧАН 5	<p>Ученик/ученица:</p> <p>успешно савладао-ла предходни ниво и</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. решава квалитативне, квантитативне и графичке потпуно самостално, и у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама; 2. уме да препозна питање на које можемо да одговоримо посматрањем или експериментом.

НАСТАВНА ТЕМА: III МЕРЕЊЕ	
ДОВОЉАН 2	<p>Ученик/ученица:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. уме да препозна мерила и инструменте за мерење дужине, масе, запремине, и времена; 2. уме да мери дужину, време и запремину; 3. уме да чита мерну скалу и зна да одреди вредност најмањег подеока; 4. зна да користи основне јединице за дужину, запремину и време; 5. зна основна правила мерења, нпр., хоризонтални положај, затегнута мерна трака;
ДОБАР 3	<p>Ученик/ученица:</p> <p>успешно савладао-ла предходни ниво и</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. уме да препозна дозвољене јединице мере изван SI, нпр. литар или тону; 2. уме да претвара веће јединице у мање и обрнуто (користи префиксе микро, мили, кило, мега; 3. зна када мерења понављамо више пута; 4. одређује средњу вредност мерене величине;
ВРЛО ДОБАР 4	<p>Ученик/ученица:</p> <p>успешно савладао-ла предходни ниво и</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. зна шта је грешка мерења, одређује средњу вредност мерене величине и грешку мерења; 2. уме да користи и интерпретира табеларни и графички приказ зависности физичких величина; 3. решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке; 4. уме табеларно и графички да прикаже резултате посматрања или мерења;
ОДЛИЧАН 5	<p>Ученик/ученица:</p> <p>успешно савладао-ла предходни ниво и</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. решава квалитативне, квантитативне и графичке потпуно самостално, и у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама; 2. уме да препозна питање на које можемо да одговоримо

	посматрањем или експериментом.
--	--------------------------------

НАСТАВНА ТЕМА: IV МАСА И ГУСТИНА	
ДОВОЉАН 2	Ученик/ученица: <ol style="list-style-type: none"> 1. демонстрира појаву инерције тела; 2. повезује масу и инерцију; 3. разликује масу и тежину тела; 4. изражава масу, тежину и густину у одговарајућим мерним јединицама међународног система (SI); 5. мери запремину и масу;
ДОБАР 3	Ученик/ученица: успешно савладао-ла предходни ниво и <ol style="list-style-type: none"> 1. разликује масу и тежину тела, препознаје их у свакодневном животу; 2. изражава физичке величине у одговарајућим мерним јединицама међународног система (SI) и разликује основне и изведене физичке величине, претвара веће јединице у мање и обрнуто (користи префиксе микро, мили, кило, мега); 3. мери запремину и масу и на основу мерених вредности одређује густину; 4. решава једноставне квалитативне и квантитативне задатке у вези са густином тела;
ВРЛО ДОБАР 4	Ученик/ученица: успешно савладао-ла предходни ниво и <ol style="list-style-type: none"> 1. разуме и примењује концепт густине; 2. разликује масу и тежину тела, препознаје их у свакодневном животу и решава различите проблемске задатке (проблем ситуације); 3. решава квалитативне и квантитативне задатке у вези са густином тела; 4. уме табеларно и графички да прикаже резултате посматрања или мерења;
ОДЛИЧАН 5	Ученик/ученица: успешно савладао-ла предходни ниво и

	<ol style="list-style-type: none"> 1. решава квалитативне и квантитативне у вези са густином тела потпуно самостално, и у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама; 2. уме да препозна питање на које можемо да одговоримо посматрањем или експериментом.
--	--

НАСТАВНА ТЕМА: V ПРИТИСАК	
ДОВОЉАН 2	<p>Ученик/ученица:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. демонстрира притисак чврстих тела и течности; 2. разуме принцип спојених судова; 3. изражава притисак у одговарајућим мерним јединицама међународног система (SI); 4. поседује мануелне способности потребне за рад у лабораторији;
ДОБАР 3	<p>Ученик/ученица:</p> <p>успешно савладао-ла предходни ниво и</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. разликује преношење силе притиска кроз чврста тела и течности и наводи примере примене (хидраулична преса, кочнице аутомобила, ходање по снегу...); 2. изражава физичке величине у одговарајућим мерним јединицама међународног система (SI) и разликује основне и изведене физичке величине; 3. претвара веће јединице у мање и обрнуто (користи префиксе микро, мили, кило, мега); 4. зна да хидростатички притисак зависи од висине стуба флуида; 5. уме да реализује експеримент по упутству;
ВРЛО ДОБАР 4	<p>Ученик/ученица:</p> <p>успешно савладао-ла предходни ниво и</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. зна шта је притисак чврстих тела и од чега зависи; 2. разуме и примењује концепт притиска у флуидима; 3. познаје примену хидростатичког притисака (принцип рада водовода, фонтане); 4. разуме и примењује основне математичке формулације односа и законитости у физици, нпр. директну и обрнуту

	<p>пропорционалност;</p> <p>5. решава квалитативне и квантитативне задатке у вези са притиском чврстих тела и течности;</p> <p>6. уме табеларно и графички да прикаже резултате посматрања или мерења;</p>
ОДЛИЧАН 5	<p>Ученик/ученица:</p> <p>успешно савладао-ла предходни ниво и</p> <p>1. решава квалитативне и квантитативне задатке у вези са притиском чврстих тела и течности потпуно самостално и у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;</p> <p>2. уме да препозна питање на које можемо да одговоримо посматрањем или експериментом.</p>

7. РАЗРЕД

Оставреност исхода:

НАСТАВНА ТЕМА: I СИЛА И КРЕТАЊЕ	
ДОВОЉАН 2	<p>Ученик/ученица:</p> <p>1. уме да препозна равномерно кретање;</p> <p>2. уме да израчуна средњу брзину, пређени пут или протекло време ако су му познате друге две величине;</p> <p>3. уме да препозна јединице за брзину (m/s, km/h);</p> <p>4. демонстрира појаве: инерције тела, убрзаног кретања, кретање тела под дејством сталне силе, и сила акције и реакције на примерима из окружења;</p> <p>5. уме да препозна инерцију као узрок појава при неравномерном кретању тела;</p> <p>6. -поседује мануелне способности потребне за рад у лабораторији;</p>
ДОБАР 3	<p>Ученик/ученица:</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. уме да препозна убрзано/успорено кретање;</p> <p>2. зна да је убрзање промена брзине у јединици времена;</p>

	<p>3. разликује физичке величине брзину и убрзање;</p> <p>4. анализира зависност брзине и пређеног пута од времена код праволинијских кретања са сталним убрзањем;</p> <p>5. уме да користи важније изведене јединице SI и зна њихове ознаке (F);</p> <p>6. уме да користи префиксе и претвара бројне вредности физичких величина из једне јединице (кило, мега, мили, микро);</p>
ВРЛО ДОБАР 4	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. уме да примени односе између физичких величина које описују равномерно променљиво праволинијско кретање (везу између брзине и убрзања, као и пређеног пута);</p> <p>2. разуме и примењује основне математичке формулације односа и законитости у физици, нпр. директну и обрнуту пропорционалност;</p> <p>3. уме да примени Њутнове законе динамике на кретање тела из окружења;</p> <p>4. решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке (кинематика и динамика кретања тела);</p> <p>5. користи и анализира резултате мерења различитих физичких величина и приказује их табеларно и графички;</p> <p>6. уме табеларно и графички да прикаже резултате посматрања или мерења;</p>
ОДЛИЧАН 5	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. уме у потпуности да примени односе између физичких величина које описују равномерно променљиво праволинијско кретање (веза брзине и убрзања, као и пређеног пута);</p> <p>2. уме да у потпуности примени Њутнове законе динамике на кретање тела из окружења;</p> <p>3. решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке (кинематика и динамика кретања тела) потпуно самостално, и у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;</p> <p>4. уме да потпуно самостално изведе експеримент из области кинематике и динамике, прикупи податке мерењем и одреди</p>

	<p>тражену физичку величину и објасни резултате експеримента;</p> <p>5. потпуно самостално користи и анализира резултате мерења различитих физичких величина и приказује их табеларно и графички;</p> <p>6. уме да препозна питање на које можемо да одговоримо посматрањем.</p>
--	--

НАСТАВНА ТЕМА: II КРЕТАЊЕ ТЕЛА ПОД ДЕЈСТВОМ СИЛЕ ТЕЖЕ. СИЛА ТРЕЊА	
ДОВОЉАН 2	<p>Ученик/ученица:</p> <p>1. уме да препозна гравитациону силу и силу трења које делују на тела која мирују или се крећу равномерно;</p> <p>2. уме да препозна врсту кретања према облику путање (вертикални хитац);</p> <p>3. демонстрира појаву кретања тела под дејством силе Земљине теже и силе трења на примерима из окружења;</p> <p>4. поседује мануелне способности потребне за рад у лабораторији;</p>
ДОБАР 3	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. зна основне особине гравитационе силе;</p> <p>2. уме да покаже од чега зависи сила трења;</p> <p>3. анализира зависност брзине и пређеног пута од времена код праволинијских кретања са сталним убрзањем (g);</p> <p>4. препознаје векторске физичке величине (брзину, силу теже, тежину тела, убрзање (g));</p> <p>5. решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке (кинематика и динамика кретања тела и трење);</p> <p>6. уме да реализује експеримент по упутству;</p>
ВРЛО ДОБАР 4	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. уме да покаже од чега зависи сила трења и на основу тога процени како може променити њено деловање;</p> <p>2. уме да примени односе између физичких величина које</p>

	<p>описују равномерно променљиво праволинијско кретање (вертикални хтац);</p> <p>3. решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке (кинематика и динамика кретања тела и трење);</p> <p>4. уме табеларно и графички да прикаже резултате посматрања или мерења;</p> <p>5. уме да донесе релевантан закључак на основу резултата мерења</p>
ОДЛИЧАН 5	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке (кинематика и динамика кретања тела и трење) потпуно самостално, и у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;</p> <p>2. уме да препозна питање на које можемо да одговоримо посматрањем или кроз експеримент</p>

НАСТАВНА ТЕМА: III РАВНОТЕЖА ТЕЛА	
ДОВОЉАН 2	<p>Ученик/ученица:</p> <p>1. наводи примере простих машина које се користе у свакодневном животу;</p> <p>2. уме да покаже врсте и услове равнотеже чврстих тела на примеру из окружења;</p> <p>3. поседује мануелне способности потребне за рад у лабораторији;</p> <p>4. уме да се придржава основних правила понашања у лабораторији.</p>
ДОБАР 3	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. скаларне и векторске физичке величине;</p> <p>2. уме да препозна када је полуга у стању равнотеже;</p> <p>3. уме да препозна силу потиска у случају пливања тела;</p> <p>4. уме да прикаже како сила потиска утиче на понашање тела потопљених у течност и наведе услове пливања тела на води;</p> <p>5. разуме и примењује концепт густине (пливање и тоњење</p>

	<p>тела);</p> <p>6. зна да је густина воде приближно 1000 kg/m^3 ;</p> <p>7. уме да реализује експеримент по упутству;</p> <p>8. уме да врши једноставна уопштавања и систематизацију резултата.</p>
ВРЛО ДОБАР 4	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. разуме како односи сила утичу на врсту кретања; 2. зна основне особине силе потиска (зна да одреди правац и смер силе потиска); 3. уме да прикаже како сила потиска утиче на понашање тела потопљених у течност и наведе услове пливања тела; 4. уме да препозна када је полуга у стању равнотеже и уме да примени услов равнотеже; 5. разуме и примењује основне математичке формулације односа и законитости у физици, нпр. директну и обрнуту пропорционалност; 6. решава квалитативне и квантитативне задатке: равнотежа полуге, сила потиска; 7. уме табеларно и графички да прикаже резултате посматрања или мерења; 8. уме да донесе релевантан закључак на основу резултата мерења.
ОДЛИЧАН 5	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. разуме и у потпуности примењује услове равнотеже полуге; 2. зна какав је однос сила које делују на тело које мирује или се равномерно креће; 3. решава квалитативне и квантитативне задатке: равнотежа полуге, сила потиска, потпуно самостално, и у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама; 4. уме да препозна питање на које можемо да одговоримо посматрањем.

НАСТАВНА ТЕМА: IV МЕХАНИЧКИ РАД И ЕНЕРГИЈА. СНАГА

ДОВОЉАН 2

Ученик/ученица:

	<ol style="list-style-type: none"> 1. препознаје појмове: механички рад, енергија и снага; 2. разликује кинетичку и потенцијалну енергију тела; 3. поседује мануелне способности потребне за рад у лабораторији; 4. уме да се придржава основних правила понашања у лабораторији.
ДОБАР 3	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. уме да користи важније изведене јединице SI и зна њихове ознаке (J,W) 2. зна да кинетичка и потенцијална енергија зависе од брзине, односно висине на којој се тело налази; 3. решава једоставне квалитативне и квантитативне (кинематика и динамика кретања тела); 4. уме да реализује експеримент по упутству; 5. уме да врши једноставна уопштавања и систематизацију резултата.
ВРЛО ДОБАР 4	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. уме да повеже појмове механички рад, енергија и снага и израчуна рад силе теже и рад силе трења; 2. демонстрира важење закона одржања енергије на примерима из окружења; 3. разуме да се укупна механичка енергија тела при слободном паду одржава; 4. решава квалитативне и квантитативне (кинематика и динамика кретања тела, закони одржања); 5. уме табеларно и графички да прикаже резултате посматрања или мерења; 6. уме да донесе релевантан закључак на основу резултата мерења
ОДЛИЧАН 5	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. решава квалитативне, квантитативне (кинематика и динамика кретања тела, закони одржања...) потпуно самостално и у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама. 2. уме да препозна питање на које можемо да одговоримо посматрањем.

НАСТАВНА ТЕМА: V ТОПЛОТНЕ ПОЈАВЕ	
ДОВОЉАН 2	<p>Ученик/ученица:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. уме да препозна мерила и инструменте за мерење температуре; 2. уме да чита мерну скалу и зна да одреди вредност најмањег подеока; 3. зна да користи основну јединицу за температуру; 4. уме да препозна дозвољене јединице мере изван SI ; 5. зна да агрегатно стање тела зависи од његове температуре (зна температуре мржњења и кључања воде при нормалним условима, тј. њихове вредности у степенима Целзијуса); 6. зна да мери температуру; 7. поседује мануелне способности потребне за рад у лабораторији;
ДОБАР 3	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. зна да запремина тела зависи од температуре; 2. уме да препозна да се механичким радом може мењати температура тела; 3. уме да реализује експеримент по упутству; 4. уме да врши једноставна уопштавања и систематизацију резултата.
ВРЛО ДОБАР 4	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. уме да препозна карактеристичне процесе и термине који описују промене агрегатних стања -фазне прелазе тј. зна шта су топљење, испаравање, кондензација и очвршћавање; 2. анализира промене стања тела (димензија, запремине и агрегатног стања) приликом грејања или хлађења; 3. зна да унутрашња енергија зависи од температуре; 4. разликује појмове температуре и количине топлоте и прикаже различите механизме преноса топлоте са једног тела на друго; 5. наводи методе добијања топлотне енергије и укаже на примере њеног рационалног коришћења; 6. решава квалитативне, квантитативне у вези са температуром и количином топлоте; 7. уме табеларно и графички да прикаже резултате посматрања или мерења;

	8. уме да донесе релевантан закључак на основу резултата мерења
ОДЛИЧАН 5	Ученик/ученица; успешно савладао предходни ниво и 1. решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке у вези са температуром, количином топлоте и топлотне равнотеже, потпуно самостално и у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама; 2. уме да препозна питање на које можемо да одговоримо посматрањем

8.РАЗРЕД

Оставреност исхода:

НАСТАВНА ТЕМА: I ОСЦИЛАТОРНО И ТАЛАСНО КРЕТАЊЕ	
ДОВОЉАН 2	Ученик/ца: 1. уме да препозна, у тексту физичке величине, односно вредности које се односе на осцилаторно кретање; 2. уме да препозна врсту кретања према облику путање (периодично и осцилаторно); 3. демонстрира осциловање куглице осциловање куглице клатна и тела обешеног о опругу; 4. примењује превентивне мере заштите од буке; 5. поседује мануелне способности потребне за рад у лабораторији; 6. уме да се придржава основних правила понашања у лабораторији.
ДОБАР 3	Ученик/ученица; успешно савладао предходни ниво и 1. уме да демонстрира и објасни осциловање куглице осциловање куглице клатна и тела обешеног о опругу, осциловање жица...; 2. уме да препозна основне појмове који описују осцилаторно кретање (равнотежни положај, период осциловања); 3. зна да кинетичка и потенцијална енергија зависе од брзине, односно висине на којој се тело налази; 4. уме да реализује експеримент по упутству; 5. уме да врши једноставна уопштавања и систематизацију

	резултата.
ВРЛО ДОБАР 4	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. уме да примени односе између физичких величина који описују</p> <p>осцилаторно кретање тј. уме да израчуна вредност периода и фреквенције ако су дати број осцилација и време, као и да повеже директно период и фреквенцију;</p> <p>2. зна како се мењају положај и брзина при осцилаторном кретању тј, уме да одреди равнотежни и амплитудске положаје;</p> <p>3. зна основне физичке величине које описују таласно кретање тј. зна шта је таласна дужина и уме да је препозна на графички приказаном таласу, разуме да при таласном кретању свака честица средине осцилује и зна да израчуна период и фреквенцију таласа, зна шта је амплитуда таласа);</p> <p>4. уме да препозна основне особине звука тј. зна да звук представља механички талас који може да се простире кроз све материјалне средине, различитим брзинама;</p> <p>5. описује карактеристике звука, ултразвука и инфразвука и наводи примере примене ултарзвука;</p> <p>6. уме табеларно и графички да прикаже резултате посматрања или мерења;</p>
ОДЛИЧАН 5	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. самостално повезује физичке величине које описују осцилације и таласе;</p> <p>2. решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке потпуно самостално, и у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;</p> <p>3. уме да препозна питање на које можемо да одговоримо посматрањем</p>

НАСТАВНА ТЕМА: II СВЕТЛОСНЕ ПОЈАВЕ	
ДОВОЉАН 2	<p>Ученик/ца:</p> <p>1. уме да препозна у тексту физичке величине, односно вредности које се односе на простирање свтлости;</p>

	<p>2. уме да демонстрира појаву сенке;</p> <p>3. примењује превентивне мере заштите од прекомерног излагања Сунчевом зрачењу;</p> <p>4. поседује мануелне способности потребне за рад у лабораторији;</p> <p>5. уме да се придржава основних правила понашања у лабораторији.</p>
ДОБАР 3	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. уме да демонстрира и објасни појаву сенке, функционисање ока;</p> <p>2. користи лупу и микроскоп;</p> <p>3. решава једноставне квалитативне и квантитативне задатке;</p> <p>4. уме да реализује експеримент по упутству;</p> <p>5. уме да врши једноставна уопштавања и систематизацију резултата.</p>
ВРЛО ДОБАР 4	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. уме да препозна основне особине светлости тј. зна да светлост представља електромагнетни талас који може да се простира и кроз вакуум, и да је при томе та брзина простирања увек иста и да износи $300\,000\text{ km/s}$ и да се ништа не може кретати брзином већом од ове;</p> <p>2. зна како се прелама и одбија светлост тј, закон одбијања светлости, закон преламања светлости;</p> <p>3. уме да демонстрира и објасни појаву сенке, функционисање ока и корекцију вида;</p> <p>4. анализира примере одбијања и преламања светлости (огледала, сочива);</p> <p>5. решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке;</p> <p>6. уме табеларно и графички да прикаже резултате посматрања или мерења;</p> <p>7. уме да донесе релевантан закључак на основу резултата мерења.</p>
ОДЛИЧАН 5	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. анализира примере тоталне рефлексije;</p> <p>2. решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке потпуно самостално, и у потпуности показује способност</p>

	<p>трансформације знања и примене у новим ситуацијама;</p> <p>3. уме да препозна питање на које можемо да одговоримо посматрањем</p>
--	--

НАСТАВНА ТЕМА: III ЕЛЕКТРИЧНО ПОЉЕ	
ДОВОЉАН 2	<p>Ученик/ца:</p> <p>1. уме да демонстрира узајамно деловање наелектрисаних тела и објасни од чега оно зависи;</p> <p>2. уме да препозна смер деловања електростатичке силе;</p> <p>3. уме да прикаже електрично поље.</p>
ДОБАР 3	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. уме да прикаже и опише електрично поље;</p> <p>2. уме да користи важније изведене јединице SI и зна њихове ознаке (V);</p> <p>3. уме да користи префиксе и претвара бројне вредности физичких величина из једне јединице у другу;</p> <p>4. израчуна силу којом поље делује на наелектрисање;</p> <p>5. решава једноставне квалитативне и квантитативне задатке.</p>
ВРЛО ДОБАР 4	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. уме да израчуна силу којом поље делује на наелектрисање и повеже електрични напон и јачину електричног поља;</p> <p>2. решава квалитативне и квантитативне задатке.</p>
ОДЛИЧАН 5	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. решава квалитативне и квантитативне задатке потпуно самостално, и у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама.</p>

НАСТАВНА ТЕМА: IV ЕЛЕКТРИЧНА СТРУЈА	
ДОВОЉАН 2	<p>Ученик/ученица:</p> <p>1. уме да препозна да струја тече само кроз проводне материјале;</p>

	<p>2. уме да наводе и користи различите изворе електричне струје (ЕМС) и зна да их разврста ради рециклаже;</p> <p>3. уме да препозна основна својства наизменичне струје и да се придржава основних правила безбедности при коришћењу електричних уређаја у свакодневном животу;</p> <p>4. поседује мануелне способности потребне за рад у лабораторији;</p> <p>5. уме да се придржава основних правила понашања у лабораторији.</p>
ДОБАР 3	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. зна да разликује електричне проводнике и изолаторе;</p> <p>2. познаје основне елементе електриног кола;</p> <p>3. уме да препозна да ли су извори напона везани редно или паралелно;</p> <p>4. уме да објасни провођење струје кроз метале, течности и гасове;</p> <p>5. уме да израчуна отпор, јачину струје или напон ако су му познате друге две величине;</p> <p>6. уме да препозна топлотне ефекте електричне струје;</p> <p>7. уме да користи важније изведене јединице SI и зна њихове ознаке (A);</p> <p>8. уме да препозна основна својства наизменичне струје, израчунава потрошњу електричне струје у домаћинству и да се придржава основних правила; безбедности при коришћењу електричних уређаја у свакодневном животу;</p> <p>9. уме да реализује експеримент по упутству;</p>
ВРЛО ДОБАР 4	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. уме да упореди отпорност металних проводника на основу њихових карактеристика;</p> <p>2. разуме појмове енергије и снаге електричне струје;</p> <p>3. уме да препозна појаве код којих се електрична енергија троши на механички рад;</p> <p>4. познаје основне елементе електриног кола и уме да их повеже;</p> <p>5. зна како се везују отпорници и инструменти у електричном колу;</p> <p>6. уме да изабере одговарајући опсег мерног инструмента и мери</p>

	<p>јачину струје и напон;</p> <p>7. уме да одреди вредност отпорности редно и паралелно везаних отпорника;</p>
ОДЛИЧАН 5	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. решава квалитативне, квантитативне и графичке задатке потпуно самостално, и у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама;</p> <p>2. уме да препозна питање на које можемо да одговоримо посматрањем</p>

НАСТАВНА ТЕМА: V МАГНЕТНО ПОЉЕ	
ДОВОЉАН 2	<p>Ученик/ученица:</p> <p>1. уме да препозна смер деловања магнетне силе.</p>
ДОБАР 3	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. уме да препозна магнетне ефекте електричне струје;</p> <p>2. уме да објасни принцип рада компаса и природу Земљиног магнетног поља;</p> <p>3. решава једноставне квалитативне и квантитативне задатке.</p>
ВРЛО ДОБАР 4	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. користи компас и апликације за паметни телефон за оријентацију у природи;</p> <p>2. описује деловање магнетног поља на струјни проводник и принцип рада електомагнета и електромотора;</p> <p>3. решава квалитативне и квантитативне задатке.</p>
ОДЛИЧАН 5	<p>Ученик/ученица;</p> <p>успешно савладао предходни ниво и</p> <p>1. описује деловање два паралелна проводника са струјом;</p> <p>2. решава квалитативне, квантитативне задатке потпуно самостално, и у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама.</p>

НАСТАВНА ТЕМА: VI ЕЛЕМЕНТИ АТОМСКЕ И НУКЛЕАРНЕ ФИЗИКЕ	
ДОВОЉАН 2	Ученик/ученица:

	1. -уме да објасни структуру атома и нуклеарне силе.
ДОБАР 3	Ученик/ученица; успешно савладао предходни ниво и 1. -уме да наброји врсте зрачења; 2. -решава једноставне квалитативне и квантитативне задатке.
ВРЛО ДОБАР 4	Ученик/ученица; успешно савладао предходни ниво и 1. -уме да опише радиоакриност, врсте зрачења, радиоактивне изотопе, познаје њихово дејство, примену и мере заштите; 2. -разликује фисију и фузију; 3. -решава квалитативне и квантитативне задатке.
ОДЛИЧАН 5	Ученик/ученица; успешно савладао предходни ниво и 1. -разликује фисију и фузију и наводи могућности њихове примене; 2. -решава квалитативне и квантитативне задатке потпуно самостално, и у потпуности показује способност трансформације знања и примене у новим ситуацијама.

Ученик се оцењује на основу:

- усмене провере постигнућа,
- писмене провере постигнућа и

- практичног рада, а у складу са програмом физике.

У току полугодишта најмање једна оцена треба да буде на основу усмене провере постигнућа ученика.

Ученик се оцењује и на основу активности и његових резултата рада.

Постигнуће ученика из практичног рада, огледа, лабораторијске вежбе и оцењује се на основу примене учениковог знања, самосталности, показаних вештина у коришћењу инструмената, као и примене мера заштите и безбедности према себи, другима и околина, у складу са програмом наставе и учења, односно школским програмом.

Предметни наставници
Маријана Анђелковић и Димитрије Тасић