**GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM – 7. razred osnovne škole**

Kratice:

FIZ OŠ A.7.1. označava redom: fizika-osnovna škola-oznaka domene-redni broj odgojno obrazovnog ishoda

Oznake domena:

A-Struktura tvari

B- Međudjelovanje

D-Energija

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno obrazovni ishod** | **Razrada ishoda** | **Okvirni broj sati za ishod, razdoblje u kojem se ishod ostvaruje** | **Teme kroz koje se ostvaruje ishod**  **(okvirni broj sati za temu)** | **Međupredmetne teme** |

**UVOD (1 sat)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1 | Uvod |  |

1. **TIJELA I TVARI (17 sati)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| FIZ OŠ A.7.1.  Uspoređuje dimenzije, masu i gustoću različitih tijela i tvari. | Uspoređuje dimenzije tijela.  Uspoređuje mase tijela.  Objašnjava zapis i značenje fizičke veličine.  Analizira gustoće tijela različitog oblika i sastava.  Opisuje primjene mjerenja gustoće. | 14  rujan, listopad,  studeni | * 1. O tijelima   2. Mjerenje duljine   3. Određivanje površine      * 1. Volumen   2. Mjerenje mase   3. Gustoća | Učiti kako učiti:  Učenik se koristi različitim strategijama učenja i primjenjuje ih pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja uz povremeno praćenje učitelja.  Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema.  Uporaba IKT:  Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti.  Učenik svrsishodno koristi IKT. |
|  |  | 3  studeni | Produktivno ponavljanje, pisana provjera i analiza pisane provjere |  |

1. **MEĐUDJELOVANJE (20 sati)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| FIZ OŠ B.7.2.  Analizira međudjelovanje tijela te primjenjuje koncept sile. | Analizira učinke međudjelovanja.  Opisuje različite vrste sila.  Određuje rezultantnu silu.  Objašnjava silu težu i težinu. Povezuje produljenje opruge s težinom ovješenog utega. | 8  studeni,  prosinac | * 1. Međudjelovanje tijela   2. Slaganje sila   3. Elastična sila   4. Sila teža i težina | Učiti kako učiti:  Učenik se koristi različitim strategijama učenja i primjenjuje ih pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja uz povremeno praćenje učitelja.  Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema.  Učenik regulira svoje učenje mijenjanjem plana ili pristupa učenju, samostalno ili uz poticaj učitelja.  Uporaba IKT:  A 4. 2.Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti.  Učenik svrsishodno koristi IKT. |
| FIZ OŠ B.7.3.  Interpretira silu trenja i njezine učinke. | Konstruira koncept sile trenja.  Objašnjava trenje.  Analizira učinke sile trenja.  Razlikuje trenje kotrljanja od trenja klizanja. | 2  prosinac | * 1. Sila trenja | Učiti kako učiti:  Učenik se koristi različitim strategijama učenja i primjenjuje ih pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja uz povremeno praćenje učitelja.  Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema.  Učenik regulira svoje učenje mijenjanjem plana ili pristupa učenju, samostalno ili uz poticaj učitelja.  Uporaba IKT:  A 4. 2.Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti. |
| FIZ OŠ B.7.4.  Analizira uvjete ravnoteže tijela i zakonitost poluge. | Konstruira zakonitost ravnoteže poluge.  Povezuje težište i ravnotežu.  Opisuje polugu.  Objašnjava primjene poluge (mjerenje težine, razni alati…). | 3  siječanj | * 1. Težište   2. Poluga i primjena poluge | Učiti kako učiti:  Učenik se koristi različitim strategijama učenja i primjenjuje ih pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja uz povremeno praćenje učitelja.  Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema.  Učenik regulira svoje učenje mijenjanjem plana ili pristupa učenju, samostalno ili uz poticaj učitelja.  Uporaba IKT:  A 4. 2.Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti. |
| FIZ OŠ B.7.5.  Analizira utjecaj tlaka. | Konstruira koncept tlaka.  Kvalitativno objašnjava podrijetlo hidrostatičkog i atmosferskog tlaka.  Analizira utjecaj tlaka na primjerima. | 4  siječanj, veljača | * 1. Tlak | Učiti kako učiti:  Učenik se koristi različitim strategijama učenja i primjenjuje ih pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja uz povremeno praćenje učitelja.  Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema.  Učenik regulira svoje učenje mijenjanjem plana ili pristupa učenju, samostalno ili uz poticaj učitelja.  Uporaba IKT:  A 4. 2.Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti. |
|  |  | 3  veljača | Produktivno ponavljanje, pisana provjera i analiza pisane provjere |  |

**ENERGIJA ( 13 sati)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| FIZ OŠ D.7.6.  Povezuje rad s energijom tijela i analizira pretvorbe energije. | Opisuje kinetičku i potencijalnu energiju.  Povezuje rad i energiju.  Analizira pretvorbe energije.  Primjenjuje zakon očuvanja energije na primjerima pretvorbe energije. | 10  veljača,  ožujak | 3.1. Rad  3.2. Energija  3.3. Snaga  3.4. Rad na kosini (izborna tema) | Zdravlje:  Razvija odgovoran pristup prema osobnom zdravlju  Izabire zdrave životne navike i ponašanja.  Održivi razvoj:  Objašnjava složene odnose između ljudi i okoliša.  Učiti kako učiti:  Učenik se koristi različitim strategijama učenja i primjenjuje ih pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja uz povremeno praćenje učitelja.  Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema.  Učenik regulira svoje učenje mijenjanjem plana ili pristupa učenju, samostalno ili uz poticaj učitelja.  Uporaba IKT:  A 4. 2.Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti. |
|  |  | 3  ožujak | Produktivno ponavljanje, pisana provjera i analiza pisane provjere |  |

**UNUTARNJA ENERGIJA I STRUKTURA TVARI (18 sati)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| FIZ OŠ A.7.7.  Objašnjava agregacijska stanja i svojstva tvari na temelju njihove čestične građe. | Razlikuje svojstva tijela.  Opisuje model čestične građe tvari.  Objašnjava agregacijska stanja modelom čestične građe tvari. | 3  travanj | 4.1. Čestični sastav tvari | Učiti kako učiti:  Učenik se koristi različitim strategijama učenja i primjenjuje ih pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja uz povremeno praćenje učitelja.  Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema.  Učenik regulira svoje učenje mijenjanjem plana ili pristupa učenju, samostalno ili uz poticaj učitelja.  Uporaba IKT:  A 4. 2.Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti. |
| FIZ OŠ A.7.8.  Povezuje promjenu volumena tijela i tlaka plina s građom tvari i promjenom temperature. | Objašnjava toplinsko širenje tijela.  Objašnjava promjenu gustoće tijela s temperaturom.  Povezuje temperaturu tijela s kinetičkom energijom molekula.  Povezuje promjenu tlaka plina s promjenom temperature. | 5  travanj,  svibanj | 4.3. Toplinsko širenje tijela  4.4. Temperatura | Učiti kako učiti:  Učenik se koristi različitim strategijama učenja i primjenjuje ih pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja uz povremeno praćenje učitelja.  Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema.  Učenik regulira svoje učenje mijenjanjem plana ili pristupa učenju, samostalno ili uz poticaj učitelja.  Uporaba IKT:  Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti.  Svrsishodno primjenjuje IKT. |
| FIZ OŠ D.7.9.  Povezuje promjenu unutarnje energije i toplinu. | Primjenjuje koncepte unutarnje energije, topline i temperature.  Objašnjava načine promjene unutarnje energije toplinom (zračenje, strujanje i vođenje).  Analizira promjenu unutarnje energije. | 7  svibanj, lipanj | 4.2. Unutarnja energija (2 sata)  4.5. Prijelaz topline (2 sata)  4.6. Određivanje topline (2 sata)  4.7. Promjena unutarnje energije radom i toplinom (1 sat) | Učiti kako učiti:  Učenik se koristi različitim strategijama učenja i primjenjuje ih pri ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja uz povremeno praćenje učitelja.  Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema.  Uporaba IKT:  A 4. 2.Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti. |
|  |  | 3  lipanj | Produktivno ponavljanje, pisana provjera i analiza pisane provjere |  |

**ANALIZA OSTVARENOG I ZAKLJUČIVANJE OCJENA (1 sat)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1 | Analiza ostvarenog i zaključivanje ocjena |  |

Ishodi:

Istražuje fizičke pojave

Rješava fizičke probleme

Odgojno obrazovni ishodi „Istražuje fizičke pojave“ i „Rješava fizičke probleme“ dio su svih odgojno obrazovnih ishoda koji su opisani.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Odgojno obrazovni ishod** | **Razrada ishoda** | **Sadržaji** |
| FIZ OŠ A.7.10.  FIZ OŠ B.7.10.  FIZ OŠ C.7.10.  FIZ OŠ D.7.10.  Istražuje fizičke pojave. | Istražuje prirodne pojave.  Istražuje pojavu izvodeći učenički pokus. Istražuje pojavu s pomoću demonstracijskog pokusa.  Istražuje pojavu s pomoću računalne simulacije.  Istražuje pojavu izvodeći učenički projekt. | hipoteza, teorijski model, eksperiment, mjerni uređaj, pogreška mjerenja, kontrola varijabli, zaključak |
| FIZ OŠ A.7.11.  FIZ OŠ B.7.11.  FIZ OŠ C.7.11.  FIZ OŠ D.7.11.  Rješava fizičke probleme. | Vizualizira problemsku situaciju.  Identificira ciljeve rješavanja problema.  Izabire potrebne informacije i primjenjiva fizička načela.  Kvalitativno zaključuje primjenjujući fizičke koncepte i zakone.  Interpretira i primjenjuje različite prikaze fizičkih veličina.  Primjenjuje i pretvara mjerne jedinice.  Vrednuje postupak i rezultat. | fizička veličina, poznata i nepoznata veličina, procjena, vrednovanje rezultata, fizički koncept, zakon, zaključak |

**VREDNOVANJE:**

Brojčano:

ZNANJE I VJEŠTINE:

Obuhvaća ostvarenost odgojno obrazovnih ishoda FIZ OŠ A.7.1., FIZ OŠ B.7.2., FIZ OŠ B.7.3., FIZ OŠ B.7.4., FIZ OŠ B.7.5., FIZ OŠ D.7.6., FIZ OŠ A.7.7., FIZ OŠ A.7.8., FIZ OŠ D.7.9.

Provođenje vrednovanja:

Ostvaruje se formativno ili sumativno, usmeno ili pisano, što uključuje razgovor sa učenicima tokom obrade, praćenje doprinosa raspravi (primjena, povezivanje, zaključivanje i napredak u ostvarenosti odgojno obrazovnihishoda) samovrednovanje, usmeno provjeravanje i pisane provjere na kraju nastavne cjeline.

ISTRAŽIVANJE FIZIČKIH POJAVA:

Obuhvaća ostvarenost ishoda FIZ OŠ A.7.10. FIZ OŠ B.7.10. FIZ OŠ C.7.10. FIZ OŠ D.7.10. Istražuje fizičke pojave.

Provođenje vrednovanja:

Kontinuirano praćenje učenikove aktivnosti u istraživački usmjerenom učenju i poučavanju, a uključuje kontinuirano praćenje i pregledavanje učenikovih zapisa eksperimentalnog rada (npr. bilježnica, portfolija) te praćenje i bilježenje učenikovih postignuća.

KONCEPTUALNI I NUMERIČKI ZADACI

Ostvarenost ishoda FIZ OŠ A.7.11. FIZ OŠ B.7.11. FIZ OŠ C.7.11. FIZ OŠ D.7.11. Rješava fizičke probleme.

Provođenje vrednovanja:

Ostvaruje se formativno ili sumativno, pisano ili usmeno, kontinuiranim praćenjem i provjerom na kraju cjeline.

Napomena:

Razina ostvarenosti svih odgojno obrazovnih ishoda dana je u dokumentu:

Kriteriji i mjerila za brojčano vrednovanje učenika – fizika 7. razred