**ŠKOLA**: OŠ PETAR LORINI

**NASTAVNIK:** Bernarda Razum

**PREDMET**: Fizika

**RAZRED**: 7.r

**ŠKOLSKA GODINA**: 2023./24.

**GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULM**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno**  **‐**  **obrazovni**  **ishodi** | **Broj**  **sati** | **Razrada**  **odgojno‐**  **obrazovn**  **og**  **ishoda** | **Nastav**  **ne**  **teme**  **na**  **kojima**  **se**  **ostvar**  **uje**  **ishod** | **Udžbenik Fizika  oko nas 7 ‐**  **nastavni sadržaj  prema odg.‐obr.  ishodu** | **Strategije**  **učenja i**  **poučavanja** | **Vrednovanje ishoda učenja** | | | |
| **Elementi**  **vrednovanja** | | | **Metode**  **vrednovanja** |
| **ZV** | **Z** | **I** |
| **A.7.1.**  **Uspoređuje**  **dimenzije,**  **masu**  **i**  **gustoću**  **različitih**  **tijela i**  **tvari.**  **A.7.10.**  Istražuje  fizičke  pojave  **A.7.11.**  Rješava  fizičke  probleme | 1 | Istražuje  nastavno  gradivo  pomoću  nastavnih  materijala | Uvod |  | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanje,  razgovor i  rasprava,  rad u  grupama,  demonstracija | x |  |  | Postavljanje  pitanja,  opažanja |
| 15 | Objašnjava zapis i  značenje  fizičke  veličine. | Pokusi  u fizici,  fizička  veličina | 1. Pokusi u fizici | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanje,  razgovor i  rasprava,  rad u  parovima,  rad u  grupama,  demonstracija,  individualni  rad  usmeno izlaganje,  pisani  zadaci,  eksperimentalno  istraživanje  (I.1., I.2.,  I.4., I.5.) | x |  |  | Postavljanje  pitanja,  opažanja,  samovrednov anje,  vršnjačko  vrednovanje,  učenički  projekt,  pisana  provjera |
| Uspoređu  je  dimenzije  tijela. | Duljina | 2. Mjerimo  duljinu | x | x |  |
| Površina | x | x |  |
| Volumen | 3. Mjerimo  volumen | x | x |  |
| Uspoređu  je mase  tijela. | Masa | 4. Mjerimo masu vagom | x | x |  |
| Analizira  gustoće  tijela  različitog  oblika i  sastava. | Gustoća | 5. Gustoća tvari | x |  |  |
| Opisuje  primjene  mjerenja  gustoće. | x | x | x |
| Izrađuje  stupac  gustoća |  |  | x |
| Rješava  konceptu  alne i  numeričk  e zadatke. | Duljina,  površina,  volumen,  masa,  gustoća |  |  | x |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno‐**  **obrazovni  ishodi** | **Broj**  **sati** | **Razrada**  **odgojno‐**  **obrazovnog**  **ishoda** | **Nastavne**  **teme na**  **kojima se**  **ostvaruje**  **ishod** | **Udžbenik Fizika  oko nas 7 ‐**  **nastavni**  **sadržaj prema  odg.‐obr.**  **ishodu** | **Strategije**  **učenja i**  **poučavanj**  **a** | **Vrednovanje ishoda učenja** | | | |
| **Elementi**  **vrednovanja** | | | **Metode**  **vrednovanj a** |
| **ZV** | **Z** | **I** |
| **B.7.2.**  **Analizira**  **međudjelo vanje**  **tijela te**  **primjenjuje**  **koncept  sile.**  **B.7.10.**  Istražuje  fizičke  pojave    **B.7.11.**  Rješava  fizičke  probleme | 12 | Analizira  učinke  međudjelo vanja | Među  djelovanje | 6. Sila ‐ uzrok  promjena | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanj  e, razgovor  i rasprava,  rad u  parovima,  rad u  grupama,  demonstra cija,  individualn i rad,  usmeno  izlaganje,  eksperime  ntalno  istraživanje  (I.6.),  pisani  zadaci. | x |  | x | Postavljanje  pitanja,  opažanja,  samovredn  ovanje,  vršnjačko  vrednovanje , učenički  projekt,  pisana  provjera |
| Opisuje  različite  vrste sila | x |  |  |
| Povezuje  produljenj  e opruge s  težinom  ovješeog  utega | Elastična  sila | 7. Elastična sila | x | x | x |
| Izrađuje  dinamome tar |  |  | x |
| Određuje  rezultantn  u silu. | Sastavljanje  sila | 8. Sastavljanje sila | x | x |  |
| Objašnjav  a silu težu  i težinu | Sila teža,  težina i  uzgon | 9. Sila teža i  težina tijela | x | x | x |
| Rješava  konceptua lne i  numeričke  zadatke | Međudjelo vanje,  elastična  sila,  sastavljanje  sile, sila  teža, težina  i uzgon. |  |  | x |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno‐**  **obrazovn**  **i ishodi** | **Broj**  **sati** | **Razrada**  **odgojno‐**  **obrazovno g ishoda** | **Nastav**  **ne**  **teme**  **na**  **kojima**  **se**  **ostvaru**  **je ishod** | **Udžbenik**  **Fizika oko**  **nas 7 ‐**  **nastavni**  **sadržaj**  **prema**  **odg.‐obr.**  **ishodu** | **Strategije**  **učenja i**  **poučavanja** | **Vrednovanje ishoda učenja** | | | |
| **Elementi**  **vrednovanja** | | | **Metode**  **vrednovanja** |
| **ZV** | **Z** | **I** |
| **B.7.3.**  **Interpreti ra silu**  **trenja i**  **njezine**  **učinke.**  **B.7.10.**  Istražuje  fizičke  pojave    **B.7.11.**  Rješava  fizičke  probleme | 3 | Konstruira  koncept  sile trenja. | Sila  trenja | 10. Sila  trenja | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanje,  razgovor i  rasprava, rad  u parovima,  rad u  grupama,  demonstracij a, individualni  rad, usmeno  izlaganje,  eksperimenta lno  istraživanje  (I.7., I.8.),  pisani zadaci. | x |  | x | Postavljanje  pitanja,  opažanja,  samovrednova nje, vršnjačko  vrednovanje |
| Objašnjava  trenje. | x |  |  |
| Analizira  učinke sile  trenja. | x |  | x |
| Razlikuje  trenje  kotrljanja  od trenja  klizanja | x |  | x |
| Rješava  konceptual ne i  numeričke  zadatke |  | x |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno‐**  **obrazov**  **ni**  **ishodi** | **Broj**  **sati** | **Razrada**  **odgojno‐**  **obrazovnog  ishoda** | **Nastav**  **ne**  **teme**  **na**  **kojima**  **se**  **ostvar**  **uje**  **ishod** | **Udžbenik**  **Fizika oko**  **nas 7 ‐**  **nastavni**  **sadržaj**  **prema odg.‐**  **obr. ishodu** | **Strategije**  **učenja i**  **poučavanja** | **Vrednovanje ishoda učenja** | | | |
| **Elementi**  **vrednovanja** | | | **Metode**  **vrednovanja** |
| **ZV** | **Z** | **I** |
| **B.7.4.**  **Analizira**  **uvjete**  **ravnoteže**  **tijela  i**  **zakonitost**  **poluge.**  **B.7.10.**  Istražuje   fizičke  pojave  **B.7.11.**  Rješava  fizičke  probleme | 4 | Povezuje  težište i  ravnotežu. | Težište | 11. Težište | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanje,  razgovor i  rasprava, rad  u parovima,  rad u  grupama,  demonstracij a,  individualni  rad, usmeno  izlaganje,  eksperiment alno  istraživanje  (I.9., I.10.),  pisani zadaci. | x |  | x | Postavljanje  pitanja,  opažanja,  samovrednova nje, vršnjačko  vrednovanje |
| Opisuje  polugu. | Zakon  poluge | 12. Zakon  poluge | x |  |  |
| Konstruira  zakonitost  ravnoteže  poluge. | x | x | x |
| Obja-šnjava primje  ne  poluge  (mjerenje  težine,  razni  alati…). | x |  |  |
| Rješava  Konceptu-alne i  numeričke  zadatke | Težište    Zakon  poluge |  |  | x |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno‐**  **obrazovni**  **ishodi** | **Broj**  **sati** | **Razrada**  **odgojno‐**  **obrazovno**  **g ishoda** | **Nastavne  teme na**  **kojima se  ostvaruje  ishod** | **Udžbenik Fizika**  **oko nas 7  ‐ nastavni  sadržaj**  **prema**  **odg.‐obr.  ishodu** | **Strategije**  **učenja i**  **poučavanja** | **Vrednovanje ishoda učenja** | | | |
| **Elementi**  **vrednovanja** | | | **Metode**  **vrednovanja** |
| **ZV** | **Z** | **I** |
| **B.7.5.**  **Analizira**  **utjecaj**  **tlaka**    **B.7.10.**  Istražuje  fizičke  pojave  **B.7.11.**  Rješava  fizičke  probleme | 7 | Konstruira  koncept  tlaka. | Tlak | 13. Tlak | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanje,  razgovor i  rasprava, rad  u parovima,  rad u  grupama,  demonstracij a, individualni  rad, usmeno  izlaganje,  eksperimenta lno  istraživanje  (I.11., I.12.),  pisani zadaci. | x | x | x | Postavljanje  pitanja,  opažanja,  samovrednova nje, vršnjačko  vrednovanje,  učenički  projekt, pisana  provjera |
| Analizira  utjecaj  tlaka na  primjerima. | x |  | x |
| Kvalitativno  objašnjava  podrijetlo  hidrostatičkog i  atmosferskog  tlaka. | Atmosfer  ski i  hidrostat  ski tlak | 14.  Atmosferski i  hidrostatski tlak | x |  | x |
| Izrađuje  barometar |  |  | x |
| Rješava  Konceptu  alne i  numeričke  zadatke | Tlak  Atmosfe  rski i  hidrostat  ski tlak |  |  | x |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno‐**  **obrazovni**  **ishodi** | **Broj**  **sati** | **Razrada**  **odgojno‐**  **obrazo**  **vnog**  **ishoda** | **Nastav**  **ne**  **teme**  **na**  **kojima**  **se**  **ostvaru**  **je ishod** | **Udžbenik**  **Fizika oko nas  7 ‐ nastavni**  **sadržaj prema  odg.‐obr.**  **ishodu** | **Strategije**  **učenja i**  **poučavanja** | **Vrednovanje ishoda učenja** | | | |
| **Elementi**  **vrednovanja** | | | **Metode**  **vrednovanja** |
| **ZV** | **Z** | **I** |
| **D.7.6.**  **Povezuje rad**  **s**  **energijom**  **tijela**  **i**  **analizira**  **pretvorbe**  **energije**  **.**  **D.7.10.**  Istražuje  fizičke  pojave  **D.7.11.**  Rješava  fizičke  probleme | 12 | Povezuje  rad i  energiju. | Rad | 15. Rad | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanje,  razgovor i  rasprava, rad  u parovima,  rad u  grupama,  demonstracij a,  individualni  rad, usmeno  izlaganje,  eksperiment alno  istraživanje  (I.13.), pisani  zadaci. | x | x | x | Postavljanje  pitanja,  opažanja,  samovrednova nje, vršnjačko  vrednovanje,  učenički  projekt, pisana  provjera |
| Povezuje  rad,  vrijeme i  snagu | Snaga | 16. Snaga | x | x | x |
| Određuje  snagu |  |  | x |
| Opisuje  kinetičku i  potencijalnu  energiju | Oblici  energije | 17. Oblici  energije | x |  | x |
| Analizira  pretvore  energije | Pretvorbe  energije | 18. Pretvorbe energije | x |  | x |
| Primjenjuje  zakon  očuvanja  energije  na  primjerima  pretvorbe  energije | x | x | x |
| Rješava  Konceptu  alne i  numeričke  zadatke | Rad,  snaga,  oblici  energij e,  pretvorbe  energije |  |  | x |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno**  **‐**  **Obrazovni**  **ishodi** | **Broj**  **sati** | **Razrada**  **odgojno‐**  **obrazovnog ishoda** | **Nastavn**  **e teme**  **na**  **kojima**  **se**  **ostvaruje**  **ishod** | **Udžbenik Fizika  oko nas 7 ‐**  **nastavni sadržaj  prema odg.‐obr.  ishodu** | **Strategije**  **učenja i**  **poučavanja** | **Vrednovanje ishoda učenja** | | | |
| **Elementi**  **vrednovanja** | | | **Metode**  **vrednovanja** |
| **ZV** | **Z** | **I** |
| **A.7.7.**  **Objašnja**  **va**  **agregacij**  **ska**  **stanja i**  **svojstva**  **tvari na**  **temelju**  **njihove**  **čestične**  **građe**  **A.7.10.**  Istražuje  fizičke  pojave  **A.7.11.**  Rješava  fizičke  probleme | 4 | Opisuje  model  čestične  građe  tvari. | Čestični  sastav  tvari | 19. Čestični  sastav tvari | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanje,  razgovor i  rasprava,  rad u  parovima,  rad u  grupama,  demonstrac ija,  individualni  rad,  usmeno  izlaganje,  eksperimen talno  istraživanje  (I.14., I.17.),  pisani  zadaci. | x |  | x | Postavljanje  pitanja,  opažanja,  samovrednov anje,  vršnjačko  vrednovanje |
| Razlikuje  svojstva  tijela. | Molekule i  atomi | 20. Molekule i  atomi | x |  | x |
| Objašnjava  Agrega  cijska  stanja  modelom  čestične  građe  tvari. | Agregacij ska  stanja | 21. Agregacijska stanja | x |  | x |
| Rješava  Konceptu  alne  zadatke | Čestični  sastav  tvari,  molekule i  atomi,  agregacij  ska  stanja |  |  | x |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno‐**  **obrazovni  ishodi** | **Broj**  **sati** | **Razrada**  **odgojno‐**  **obrazo**  **vnog**  **ishoda** | **Nastavne  teme na**  **kojima se  ostvaruje  ishod** | **Udžbenik**  **Fizika**  **oko nas 7  ‐ nastavni  sadržaj**  **prema**  **odg.‐obr.  ishodu** | **Strategije**  **učenja i**  **poučavanja** | **Vrednovanje ishoda učenja** | | | |
| **Elementi**  **vrednovanja** | | | **Metode**  **vrednovanja** |
| **ZV** | **Z** | **I** |
| **A.7.8.**  **Povezuje**  **promjenu  volumena  tijela i**  **tlaka plina  s građom**  **tvari i**  **promjeno**  **m**  **temperat**  **ure.**  **A.7.10.**  Istražuje  fizičke  pojave  **A.7.11.**  Rješava  fizičke  probleme | 3 | Objašnjava  toplinsko  širenje  tijela. | Toplinsko  širenje  tijela | 23.  Toplinsko  širenje  tijela | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanje,  razgovor i  rasprava, rad  u parovima,  rad u  grupama,  demonstracij a,  individualni  rad, usmeno  izlaganje,  eksperiment alno  istraživanje  (I.15., I.16.),  pisani zadaci. | x |  | x | Postavljanje  pitanja,  opažanja,  samovrednov anje,  vršnjačko  vrednovanje,  učenički  projekt |
| Objašnjava  promjenu  gustoće  tijela s  tempera  turom. | x |  | x |
| Povezuje  promjenu  tlaka plina s  promjenom  te  mperature | x |  | x |
| Povezuje  temperaturu tijela s  kinetičkom  energijom  molekula. | Mjerenje  Tempera  ture | 24.  Mjerenje  temperaure | x | x | x |
| Izrađuje  termometar |  |  | x |
| Rješava  Konceptua  lne i  numeričke  zadatke | Toplinsko  širenje  tijela,  mjerenje  temperature |  |  | x |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno‐**  **obrazovni**  **ishodi** | **Broj**  **sati** | **Razrada**  **odgojno‐**  **obrazo**  **vnog**  **ishoda** | **Nastav**  **ne**  **teme**  **na**  **kojima**  **se**  **ostvaru**  **je**  **ishod** | **Udžbenik**  **Fizika  oko nas 7 ‐**  **Nastavni**  **sadržaj**  **prema odg.‐obr.  ishodu** | **Strategije**  **učenja i**  **poučavanja** | **Vrednovanje ishoda učenja** | | | |
| **Elementi**  **vrednovanja** | | | **Metode**  **vrednovanja** |
| **ZV** | **Z** | **I** |
| **D.7.9.**  **Povezuje**  **promjenu**  **unutarnje**  **energije i**  **toplinu**  **D.7.10.**  Istražuje  fizičke  pojave  **D.7.11.**  Rješava  fizičke  probleme | 9 | Primjenjuje  koncepte  unutarnje  energije,  topline i  tempera  ture. | Unutarnja  energija | 22. Unutarnja  energija | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanje,  razgovor i  rasprava,  rad u  parovima,  rad u  grupama,  demonstracij a,  individualni  rad, usmeno  izlaganje,  eksperiment alno  istraživanje  (I.20., I.21. ),  pisani  zadaci. | x |  | x | Postavljanje  pitanja,  opažanja,  samovrednov anje,  vršnjačko  vrednovanje,  učenički  projekt,  pisana  provjera |
| Objašnjava  načine  promjen unutarnje  energije  toplinom  (zračenje,  strujanje i  vođenje) | Promjena  unutarnje  energije  toplinom | 25. Promjena  unutarnje  energije  toplinom | x |  | x |
| Kako  porast  temperat  ure tijela  ovisi o  njegovoj  boji pri  izlaganju  toplinskom  zračenju? |  |  | x |
| Analizira  promjenu unutarne  energije | Specifični  toplinski  kapacitet | 26. O čemu ovisi toplina | x | x | x |
| Rješava  Konceptu  alne i  numeričke  zadatke | Specifični  toplinski  kapacitet |  |  | x |  |