**ŠKOLA**: OŠ PETAR LORINI

**NASTAVNIK:** Bernarda Razum

**PREDMET**: Fizika

**RAZRED**: 8.r

**ŠKOLSKA GODINA**: 2023./24.

**GODIŠNJI IZVEDBENI KURIKULUM**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno‐** **obrazovni ishodi** | **D.8.2. Analizira učinke električne struje i magnetizam.** D.8.10. Istražuje fizičke pojave.          D.8.11. Rješava fizičke probleme. | **Broj** **sati** | **9** |
| **Razrada odgojno‐ obrazovnog ishoda** | **Nastavne teme na  kojima se ostvaruje  ishod** | **Udžbenik Fizika  oko nas 8 ‐** **nastavni sadržaj  prema odg.‐obr.  ishodu** | **i****a****j****n****a****j****e****n****č****a****u****v****e****a****j****i****č****g****u****e****o****t****p****a****r****t****S** | **Vrednovanje ishoda  učenja** |
| **Elementi** **vrednovanja** | **a****j****n****a****v****e****o****d****n****o****t****d****e****e****r****M****v** |
| **ZV**  | **Z**  | **I** |  |
| Istražuje nastavno  gradivo pomoću  nastavnih materijala  | Uvod  |  | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanje,  razgovor i  rasprava,  rad u  grupama,  demonstracija  | x  |  |  |   ,ajna tiajp neajžnaajplovatsoP |
| Opisuje dijelove  električnog strujnog  kruga i njihovu  ulogu.  | Električni strujni krug | 1. Električni strujni krug   | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanje,  razgovor i  rasprava,  rad u  grupama,  demonstracija,  individualni rad,  usmeno  izlaganje, pisani  zadaci,  eksperimentalno  istraživanje  (I.1.,I.4., I.5.,)  | x  |  |  x  |   okčajnšrv ,ejnavonde r  tv k,oeejjmonarasp v ,ioakjnčnidanežreavčpuo ,ajnatip ejnajlvatsoP |
| x  |  x  |  |
| Razlikuje serijski i  paralelni spoj trošila  te opisuje njihove  karakteristike.  | Serijski i paralelni  spoj trošila   | x  |  |  x  |
| x  |  |  x  |
| Istražuje koje su  tvari električni  vodiči, a koje su  električni izolatori.  | Električni vodiči  Električni izolatori  | 2. Električni vodiči i izolatori  | x  |  |  x  |
| Analizira učinke  električne struje u  jednostavnom  strujnom krugu.  | Učinci električne  struje  | 3. Učinci električne struje   | x  |  |  x  |
| Opisuje magnete i  njihova svojstva.   | Magneti  | 4. Magneti i magnetsko  djelovanje  električne struje  | x  |  x  |  x  |
| Izrađuje kompas      |  |  | x  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno‐obrazovni  ishodi** | **D.8.2. Analizira učinke električne struje i** **magnetizam.** D.8.10. Istražuje fizičke pojave.          D.8.11. Rješava fizičke probleme. | **Broj** **sati** | **9** |
| **Razrada odgojno‐** **obrazovnog ishoda** | **Nastavne teme na  kojima se ostvaruje  ishod** | **Udžbenik Fizika  oko nas 8 ‐** **nastavni sadržaj  prema odg.‐obr.  ishodu** | **i****a****j****n****a****j****e****n****č****a****u****v****e****a****j****i****č****g****u****e****o****t****p****a****r****t****S** | **Vrednovanje ishoda  učenja** |
| **Elementi** **vrednovanja** | **a****j****n****a****v****e****o****d****n****o****t****d****e****e****r****M****v** |
| **ZV**  | **Z**  | **I** |  |
| Opisuje magnetsko  djelovanje električne  struje.  | Magnetsko  djelovanje  električne struje  | 4. Magneti i magnetsko  djelovanje  električne struje  | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanje,  razgovor i  rasprava,  rad u  grupama,  demonstracija,  individualni rad,  usmeno  izlaganje, pisani  zadaci,  eksperimentalno  istraživanje  (I.1.,I.4., I.5.,)  | x  |  x  |  x  |   ,ejna  v,oajnndaežrav  tpokok e,jčaoajjrnnp ašitrikvpč  i,enejjennčaaujlvvoantdseorPvomas |
| Izrađuje  elektromagnet  |  |  | x  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno‐** **obrazovni ishodi** | **B.8.1. Povezuje razdvajanja električnog naboja s  električnom strujom i naponom.** B.8.10. Istražuje fizičke pojave         B.8.11. Rješava fizičke probleme | **Broj** **sati** | **10** |
| **Razrada odgojno‐ obrazovnog ishoda** | **Nastavne teme na  kojima se ostvaruje  ishod** | **Udžbenik Fizika  oko nas 8 ‐** **nastavni sadržaj  prema odg.‐obr.  ishodu** | **i****a****j****n****a****j****e****n****č****a****u****v****e****a****j****i****č****g****u****e****o****t****p****a****r****t****S** | **Vrednovanje ishoda  učenja** |
| **Elementi** **vrednovanja** | **a****j****n****a****v****e****o****d****n****o****t****d****e****e****r****M****v** |
| **ZV**  | **Z**  | **I** |  |
| Razlikuje električne  naboje. | Električni naboji i  električna sila  | 5. Električni naboji i električna sila  | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanje,  razgovor i  rasprava, rad u  parovima, rad u  grupama,  demonstracija,  individualni rad,  usmeno  izlaganje,  eksperimentalno  istraživanje,  (I.1.,I.6., I.7.),  pisani zadaci.  | x   |  | x  |    ,ejnavonderv okčajn šarrve j,vejonrap vaonnadsierp v,tokmejaos r,pa jiknčaižnaepčou ,ajnatip ejnajlvatsoP |
| Opisuje  međudjelovanje  električnih naboja.  | x   | x  |  |
| Opisuje strujanje i  razdvajanje  električnih naboja.  | Strujanje i  razdvajanje  električnih naboja  | 6. Strujanje i razdvajanje  električnih naboja  | x  |  |  x  |
| Izrađuje  elektroskop.  |  |  | x  |
| Rješava  konceptualne  zadatke  | Električni strujni  krug, serijski i  paralelni spoj trošila,  električni vodiči i  izolatori, učinci  električne struje,  magneti, magnetno  djelovanje električne  struje, električni  naboji i električna  sila,  strujanje i  razdvajanje  električnih naboja  |  |  | x  |  |
| Objašnjava  električnu struju u  metalima i  elektrolitima.  | Električna struja   | 7. Ioni, elektroni i električna struja   | x  |  |  x  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno‐** **obrazovni ishodi** | **B.8.1. Povezuje razdvajanja električnog naboja s  električnom strujom i naponom.** B.8.10. Istražuje fizičke pojave         B.8.11. Rješava fizičke probleme | **Broj** **sati** | **10** |
| **Razrada odgojno‐ obrazovnog ishoda** | **Nastavne teme na  kojima se ostvaruje  ishod** | **Udžbenik Fizika  oko nas 8 ‐** **nastavni sadržaj  prema odg.‐obr.  ishodu** | **i****a****j****n****a****j****e****n****č****a****u****v****e****a****j****i****č****g****u****e****o****t****p****a****r****t****S** | **Vrednovanje ishoda** **učenja** |
| **Elementi** **vrednovanja** | **a****j****n****a****v****e****o****d****n****o****t****d****e****e****r****M****v** |
| **ZV**  | **Z**  | **I** |  |
| Mjeri električnu  struju u električnom  strujnom krugu.  | Mjerenje električne  struje  | 8. Mjerimo električnu struju  | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanje,  razgovor i  rasprava, rad u  parovima, rad u  grupama,  demonstracija,  individualni rad,  usmeno  izlaganje,  eksperimentalno  istraživanje,  (I.1.,I.6., I.7.),  pisani zadaci.  | x  |  x  |  |    ,ejnavonderv okčajnšrv ,ejna tvkoenjdorerp vikočimnaes č,uajnažapo ,ajnatip ejnajlvatsoP |
| x  |  x  |  x  |
| Opisuje razdvajanje  električnih naboja u  bateriji.  | Električni napon   | 9. Električni napon  | x   | x  |  |
| Izrađuje bateriju.  |  |  | x  |
| Opisuje  elektromagnetske  indukcije.  | Elektromagnetska  indukcija  | 10.Elektromage‐ tska indukcija   | x   | x    | x  |
| Rješava  konceptualne i  numeričke zadatke  | Električna struja,  mjerenje električne  struje, električni  napon,  elektromagnetska  indukcija  |  |  | x  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno‐** **obrazovni ishodi** | **D.8.3. Analizira električnu struju i napon te  primjenjuje koncepte rada i snage.** D.8.10. Istražuje fizičke pojave         D.8.11. Rješava fizičke probleme | **Broj** **sati** | **3** |
| **Razrada odgojno‐ obrazovnog ishoda** | **Nastavne teme na  kojima se ostvaruje  ishod** | **Udžbenik Fizika  oko nas 8 ‐** **nastavni sadržaj  prema odg.‐obr.  ishodu** | **i****a****j****n****a****j****e****n****č****a****u****v****e****a****j****i****č****g****u****e****o****t****p****a****r****t****S** | **Vrednovanje ishoda  učenja** |
| **Elementi** **vrednovanja** | **a****j****n****a****v****e****o****d****n****o****t****d****e****e****r****M****v** |
| **ZV**  | **Z**  | **I** |  |
| Objašnjava grananje  električne struje u  paralelnom spoju i  dijeljenje  električnog napona  na pojedinim  trošilima serijskoga  spoja.  | Mjerenje električne  struje  | 8. Mjerimo električnu struju   | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanje,  razgovor i  rasprava, rad u  parovima, rad u  grupama,  demonstracija,  individualni rad,  usmeno  izlaganje,  eksperimentalno  istraživanje (I.7.,  I.8., I.10), pisani  zadaci.  | x   | x   |  x  |   ,ejnavonderv oejmnaasv ,oajnndaeržva pook ,čaajjnnšartivp ejnajlvatsoP |
| Mjerenje električnog  napona  |  9. Električni napon   | x  |  |  x  |
| Povezuje električnu  energiju s radom  električne struje.  | Rad i snaga  električne struje  | 11. Rad i snaga električne struje  | x   |  | x  |
| x  |  x  |  |
| Analizira rad i snagu  električne struje.  |
|  | x   |  |
| Rješava  konceptualne i  numeričke zadatke  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno‐** **obrazovni ishodi** | **A.8.4.Objašnjava električni otpor vodiča.** A.8.10. Istražuje fizičke pojave         A.8.11. Rješava fizičke probleme | **Broj** **sati** | **8** |
| **Razrada odgojno‐ obrazovnog ishoda** | **Nastavne teme na  kojima se ostvaruje  ishod** | **Udžbenik Fizika  oko nas 8 ‐** **nastavni sadržaj  prema odg.‐obr.  ishodu** | **i****a****j****n****a****j****e****n****č****a****u****v****e****a****j****i****č****g****u****e****o****t****p****a****r****t****S** | **Vrednovanje ishoda  učenja** |
| **Elementi** **vrednovanja** | **a****j****n****a****v****e****o****d****n****o****t****d****e****e****r****M****v** |
| **ZV**  | **Z**  | **I** |  |
| Razlikuje električne  izolatore i vodiče.  | Električni vodiči i  električni izolatori  | 2. Električni vodiči i izolatori  | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanje,  razgovor i  rasprava, rad u  parovima, rad u  grupama,  demonstracija,  individualni rad,  usmeno  izlaganje,  eksperimentalno  istraživanje,  pisani zadaci.  | x  |  |  x  |   okčajn šarrv e,jvejonrap vaonnadsierp,vtokemjaosr ,p aijknčaižnaepčou  ,,aejjnnaatviop nejdnerajvlvatsoP |
| Razlikuje električne  izolatore i vodiče.  | Električni otpor   | 12. Električni otpor | x   |  |  x  |
| Analizira električni  otpor trošila.  |
| x   |  x   | x  |
| Objašnjava zašto  vodič pruža otpor  pri protjecanju  električne struje.  |
| Objašnjava Ohmov  zakon.  | Ohmov zakon  |  13. Ohmov zakon  | x  |  |  x  |
| x   | x  |  |
| Opisuje opasnosti i  zaštitu od strujnog  udara.  | Opasnost i zaštita od  strujnog udara  | 14. Opasnost i zaštita od  strujnog udara  | x  |  x  |  x  |
| Rješava  konceptualne i  numeričke zadatke  | Električni vodiči i  električni  izolatori,električni  otpor, Ohmov zakon,  opasnost i zaštita od  strujnog udara  |  |  | x  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno‐** **obrazovni ishodi** | **C.8.6. Analizira povezanost promjene brzine, sile i  mase tijela.** C.8.10. Istražuje fizičke pojave         C.8.11. Rješava fizičke probleme | **Broj** **sati** | **10** |
| **Razrada odgojno‐ obrazovnog ishoda** | **Nastavne teme na  kojima se ostvaruje  ishod** | **Udžbenik Fizika  oko nas 8 ‐** **nastavni sadržaj  prema odg.‐obr.  ishodu** | **i****a****j****n****a****j****e****n****č****a****u****v****e****a****j****i****č****g****u****e****o****t****p****a****r****t****S** | **Vrednovanje ishoda  učenja** |
| **Elementi** **vrednovanja** | **a****j****n****a****v****e****o****d****n****o****t****d****e****e****r****M****v** |
| **ZV**  | **Z**  | **I** |  |
| Povezuje promjenu  brzine i akceleraciju.   | Akceleracija   | 17. Akceleracija  |  | x  |  x  |  |   ,ejnavonderv okčajn šarrv e,jevjonrapv oannadseirpv,tokmejaos r,pa jiknčaižnaepčou ,ajnatip  ejnajlvatsoP |
| Opisuje  jednoliko  ubrzano gibanje  | Jednoliko ubrzano  gibanje  | 18. Jednoliko ubrzano gibanje  | x   |  | x  |
| Grafički prikazuje  ovisnost brzine o  vremenu.  | x  |  x  |  |
| x  |  x  |  |
| Opisuje svojstvo  tromosti tijela.  | Veza mase i tromosti  tijela  | 19. Veza mase i tromosti tijela   | x  |  |  x  |
|  Povezuje promjenu  brzine tijela s  njegovom masom i  rezultantnom silom.  | Temeljni zakon  gibanja  | 20. Temeljni zakon gibanja  | x  |  |  x  |
| x  | x  | x |
| Rješava  konceptualne i  numeričke zadatke  | Akceleracija  Jednoliko ubrzano  gibanje          Veza mase i  tromosti tijela  Temeljni zakon  gibanja  |  |  | x  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno‐** **obrazovni ishodi** | **C.8.7. i D.8.7.** **Povezuje pojavu titranja i prijenos energije valom.  C.8.10. i D.8.10.**Istražuje fizičke pojave         **C.8.11. i D.8.11.**Rješava fizičke probleme | **Broj** **sati** | **8** |
| **Razrada odgojno‐ obrazovnog ishoda** | **Nastavne teme na  kojima se ostvaruje  ishod** | **Udžbenik Fizika  oko nas 8 ‐** **nastavni sadržaj  prema odg.‐obr.  ishodu** | **i****a****j****n****a****j****e****n****č****a****u****v****e****a****j****i****č****g****u****e****o****t****p****a****r****t****S** | **Vrednovanje ishoda  učenja** |
| **Elementi** **vrednovanja** | **a****j****n****a****v****e****o****d****n****o****t****d****e****e****r****M****v** |
| **ZV**  | **Z**  | **I** |  |
| Objašnjava  nastanak i vrste  valova.   | Nastanak i vrste  valova  | 21. Što je val? | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanje,  razgovor i  rasprava, rad u  parovima, rad u  grupama,  demonstracija,  individualni rad,  usmeno  izlaganje,  eksperimentalno  istraživanje  (I.13., I.17.),  pisani zadaci.  | x  |  |  x  |   ,ejn a  av,roaejnjnvdaoežrravp  poaok n,čaaasjjinnp aš,trtivkp  ,ejeejjonrnaapj lvivkoačnitdsneoerčPvuomas |
| Objašnjava prijenos  energije valom.   | x  | x  |  |
| Opisuje val.   | Opis vala   | 22. Opis vala | x  |  |  x  |
| x   | x   | x  |
| Kvalitativno opisuje  odbijanje vala.  | Odbijanje valova   | 23. Odbijanje valova  |
| Objašnjava prijenos  energije valom.  | Zvuk   | 24. Zvuk | x  |  |  x  |
| Objašnjava zvuk.   | x  |  x  |  |
| Rješava  konceptualne  zadatke  | Nastanak i vrste  valova         Opis vala   Odbijanje valova     Zvuk  |  |  | x  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno‐** **obrazovni ishodi** | **C.8.8. i D.8.8. Analizira rasprostiranje i odbijanje  svjetlosti te nastanak slike u zrcalu.** **C.8.10. i  D.8.10.**Istražuje fizičke pojave         **C.8.11. i  D.8.11.**Rješava fizičke probleme | **Broj** **sati** | **5** |
|  |
| **Razrada odgojno‐ obrazovnog ishoda** | **Nastavne teme na  kojima se ostvaruje  ishod** | **Udžbenik Fizika  oko nas 8 ‐** **nastavni sadržaj  prema odg.‐obr.  ishodu** | **i****a****j****n****a****j****e****n****č****a****u****v****e****a****j****i****č****g****u****e****o****t****p****a****r****t****S** | **Vrednovanje ishoda  učenja** |
| **Elementi** **vrednovanja** | **a****j****n****a****v****e****o****d****n****o****t****d****e****e****r****M****v** |
| **ZV**  | **Z**  | **I** |  |
| Analizira  rasprostiranje  svjetlosti.  | Rasprostiranje  svjetlosti  | 25.Rasprostiranje  svjetlosti  | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanje,  razgovor i  rasprava, rad u  parovima, rad u  grupama,  demonstracija,  individualni rad,  usmeno  izlaganje,  eksperimentalno  istraživanje  (I.18., I.19.),  pisani zadaci.  | x  |  x  |  x  |   okčajn šarrve j,vejornap vaonnadsierp v,tokmejaos r,pa jiknčaižnaepčou  ,,aejjnnaativpo nejdnearjlvvatsoP |
| Objašnjava  odbijanje svjetlosti.  | Odbijanje svjetlosti    Ravna zrcala  | 26. Odbijanje svjetlosti i ravna  zrcala  | x   |  | x  |
| Analizira nastanak  slike predmeta  nastale odbijanjem  svjetlosti od ravnog  i sfernog zrcalu  | x   | x  |  |
| Analizira nastanak  slike predmeta  nastale odbijanjem  svjetlosti od ravnog  i sfernog zrcalu.  | Zakrivljena zrcala   | 27. Sferna zrcala | x  |  x  |  x  |
| x   |  | x  |
| Rješava  konceptualne i  numeričke zadatke  | Rasprostiranje  svjetlosti       Odbijanje svjetlosti    Ravna zrcala  Zakrivljena zrcala  |  |  | x  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno‐** **obrazovni ishodi** | **C.8.9. i D.8.9. Analizira lom i odbijanje svjetlosti na  granici dvaju optičkih sredstava.** **C.8.10. i  D.8.10.**Istražuje fizičke pojave**.           C.8.11. i  D.8.11.**Rješava fizičke probleme. | **Broj** **sati** | **8** |
|  |
| **Razrada odgojno‐ obrazovnog ishoda** | **Nastavne teme na  kojima se ostvaruje  ishod** | **Udžbenik Fizika  oko nas 8 ‐** **nastavni sadržaj  prema odg.‐obr.  ishodu** | **i****a****j****n****a****j****e****n****č****a****u****v****e****a****j****i****č****g****u****e****o****t****p****a****r****t****S** | **Vrednovanje ishoda  učenja** |
| **Elementi** **vrednovanja** | **a****j****n****a****v****e****o****d****n****o****t****d****e****e****r****M****v** |
| **ZV**  | **Z**  | **I** |  |
| Objašnjava lom  svjetlosti.  | Lom svjetlosti   | 28. Lom svjetlosti  | Problemski  usmjereno  učenje i  poučavanje,  razgovor i  rasprava, rad u  parovima, rad u  grupama,  demonstracija,  individualni rad,  usmeno  izlaganje,  eksperimentalno  istraživanje  (I.20., I.21.),  pisani zadaci.  | x  |  |  x  |   okčajn šarrve j,vejornap vaonnadsierp v,tokmejaos r,pa jiknčaižnaepčou  ,,aejjnnaativpo nejdnearjlvvatsoP |
| Opisuje potpuno  odbijanje svjetlosti.  |  x   | x  |  x  |
| Analizira sliku  predmeta nastalu  lomom svjetlosti u  leći.  | Optičke leće  |  29. Optičke leće  | x  |  |  x  |
| x   | x   | x  |
| Objašnjava  razlaganje svjetlosti  na boje.  | Razlaganje svjetlosti  na boje  | 30. Razlaganje svjetlosti na boje  | x   |  | x  |
| Rješava  konceptualne i  numeričke zadatke  | Lom svjetlosti  Optičke leće  Razlaganje svjetlosti   na boje  |  |  | x  |  |