**Prijedlog godišnjeg izvedbenog kurikuluma za Fiziku u 8. razredu osnovne škole za školsku godinu 2020./2021.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Odgojno-obrazovni ishod** | **Razrada odgojno-obrazovnog ishoda** | **Nastavne teme za ostvarivanje ishoda** | **Mjesec** | **Tjedan** | **Broj sati** |
| FIZ OŠ B.8.1.  Povezuje razdvajanja električnog naboja s električnom strujom i naponom. | Opisuje međudjelovanje električnih naboja.  Objašnjava električnu struju u metalima i elektrolitima.  Opisuje razdvajanje električnih naboja u bateriji.  Opisuje elektromagnetske indukcije. | Uvodni sat | **IX.** |  | 2 |
| Električni naboj |
| Inicijalni test |  | 2 |
| Električna sila |  | 2 |
| Električna struja |  | 2 |
| Električni napon | **X.** |  | 2 |
| Elektromagnetska indukcija |  | 2 |
| FIZ OŠ D.8.2.  Analizira učinke električne struje i magnetizam. | Analizira učinke električne struje u jednostavnom strujnom krugu.  Opisuje magnetsko djelovanje električne struje. | Jednostavni električni strujni krug |  | 2 |
| Učinci električne struje |  | 2 |
| Magneti  Magnetska sila | **XI.** |  | 2 |
| FIZ OŠ D.8.3.  Analizira električnu struju i napon te primjenjuje koncepte rada i snage. | Objašnjava grananje električne struje u paralelnom spoju i dijeljenje električnog napona na pojedinim trošilima serijskoga spoja.  Povezuje električnu energiju s radom električne struje.  Analizira rad i snagu električne struje. | Spajanje trošila u strujnom krugu- serijski spoj |  | 2 |
| Spajanje trošila u strujnom krugu- paralelni spoj |  | 2 |
| Električna energija |  | 2 |
| Rad i snaga električne struje | **XII.** |  | 2 |
| FIZ OŠ A.8.4.  Objašnjava električni otpor vodiča. | Razlikuje električne izolatore i vodiče.  Analizira električni otpor trošila.  Objašnjava zašto vodič pruža otpor pri protjecanju električne struje.  Objašnjava Ohmov zakon. | Električni otpor trošila |  | 2 |
| Ovisnost električne struje o električnom naponu |  | 2 |
| Ohmov zakon | **I.** |  | 2 |
| Opasnost i zaštita od strujnog udara |  | 2 |
| FIZ OŠ C.8.5.  Analizira gibanje tijela po pravcu. | Analizira jednoliko i nejednoliko gibanje.  Određuje srednju brzinu tijela.  Grafički i tablično prikazuje vremensku ovisnost puta i brzine. | Brzina |  | 2 |
| Jednoliko i nejednoliko gibanje | **II.** |  | 2 |
| Grafički I tablični prikaz jednolikog gibanja |  | 2 |
| FIZ OŠ C.8.6.  Analizira povezanost promjene brzine, sile i mase tijela. | Povezuje promjenu brzine i akceleraciju.  Povezuje promjenu brzine tijela s njegovom masom i rezultantnom silom.  Opisuje svojstvo tromosti tijela. | Akceleracija |  | 2 |
| Jednoliko ubrzano gibanje |  | 2 |
| Grafički i tablični prikaz jednolikog ubrzanog gibanja | **III.** |  | 2 |
| Slobodni pad |  | 2 |
| Sila i gibanje- Temeljni zakon gibanja |  | 2 |
| FIZ OŠ C.8.7.  FIZ OŠ D.8.7.  Povezuje pojavu titranja i prijenos energije valom. | Objašnjava nastanak i vrste valova.  Opisuje val.  Kvalitativno opisuje odbijanje vala.  Objašnjava zvuk.  Objašnjava prijenos energije valom. | Nastanak i vrste valova  Opis vala |  | 2 |
| Odbijanje vala  Zvuk | **IV.** |  | 2 |
| Prijenos energije valom |  | 2 |
| FIZ OŠ C.8.8.  FIZ OŠ D.8.8.  Analizira rasprostiranje i odbijanje svjetlosti te nastanak slike u zrcalu. | Analizira rasprostiranje svjetlosti.  Objašnjava odbijanje svjetlosti.  Analizira nastanak slike predmeta nastale odbijanjem svjetlosti od ravnog i sfernog zrcalu. | Rasprostiranje i odbijanje svjetlosti |  | 2 |
| Konstrukcija i opis slike predmeta nastale odbijanjem svjetlosti od ravnog zrcala | **V.** |  | 2 |
| Konstrukcija i opis slike predmeta nastale odbijanjem svjetlosti od sfernog zrcala |  | 2 |
| FIZ OŠ C.8.9.  FIZ OŠ D.8.9.  Analizira lom i odbijanje svjetlosti na granici dvaju optičkih sredstava. | Objašnjava lom svjetlosti.  Analizira sliku predmeta nastalu lomom svjetlosti u leći.  Objašnjava razlaganje svjetlosti na boje.  Opisuje potpuno odbijanje svjetlosti. | Lom svjetlosti  Razlaganje svjetlosti na boje |  | 2 |
| Konstrukcija i opis slike predmeta nastale lomom svjetlosti u konvergentnoj leći |  | 2 |
| Konstrukcija i opis slike predmeta nastale lomom svjetlosti u divergentnoj leći | **VI.** |  | 2 |
| Potpuno odbijanje svjetlosti |  | 2 |
| Zaključivanje ocjena |
| FIZ OŠ A.8.10.  FIZ OŠ B.8.10.  FIZ OŠ C.8.10.  FIZ OŠ D.8.10.  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. | Integrirano u sve ishode i teme | **IX.-VI.** |  |  |
| FIZ OŠ A.8.11.  FIZ OŠ B.8.11.  FIZ OŠ C.8.11.  FIZ OŠ D.8.11.  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. | Integrirano u sve ishode i teme | **IX.-VI.** |  |  |
| Očekivanja međupredmetnih tema- integrirana u sve ishode i teme | | | **IX.-VI.** |  |  |
| Učiti kako učiti | uku A.3.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.  uku A.3.2. Učenik se koristi različitim strategijama učenja i primjenjuje ih u ostvarivanju ciljeva učenja i rješavanju problema u svim područjima učenja uz povremeno praćenje učitelja.  uku A.3.3. Učenik samostalno oblikuje svoje ideje i kreativno pristupa rješavanju problema.  uku A.3.4. Učenik kritički promišlja i vrednuje ideje uz podršku učitelja.  uku B.3.1. Uz povremenu podršku učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire strategije učenja i planira učenje.  uku B.3.2. Uz povremeni poticaj i samostalno učenik prati učinkovitost učenja i svoje napredovanje tijekom učenja.  uku B.3.3. Učenik regulira svoje učenje mijenjanjem plana ili pristupa učenju, samostalno ili uz poticaj učitelja.  uku B.3.4. Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.  uku C.3.1. Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život.  uku C.3.2. Učenik iskazuje pozitivna i visoka očekivanja i vjeruje u svoj uspjeh u učenju.  uku C.3.3. Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju.  uku C.3.4. Učenik se koristi ugodnim emocijama i raspoloženjima tako da potiču učenje i kontrolira neugodne emocije i raspoloženja tako da ga ne ometaju u učenju.  uku D.3.1. Učenik stvara prikladno fizičko okružje za učenje s ciljem poboljšanja koncentracije i motivacije.  uku D.3.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. | |  |  |  |
| Poduzetništvo | pod A.3.1. Primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.  pod B.3.2. Planira i upravlja aktivnostima.  pod C.3.1./pod C.3.2. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije. | |  |  |  |
| Osobni i socijalni razvoj | osr A.3.1. Razvija sliku o sebi.  osr A.3.2. Upravlja emocijama i ponašanjem.  osr A.3.3. Razvija osobne potencijale.  osr B.3.1. Obrazlaže i uvažava potrebe i osjećaje drugih.  osr B.3.2. Razvija komunikacijske kompetencije i uvažavajuće odnose s drugima.  osr B.3.3. Razvija strategije rješavanja sukoba.  osr B.3.4. Suradnički uči i radi u timu.  osr C.3.1. Razlikuje sigurne od rizičnih situacija i ima razvijene osnovne strategije samozaštite.  osr C.3.2. Prepoznaje važnost odgovornosti pojedinca u društvu.  osr C.3.3. Aktivno sudjeluje i pridonosi školi i lokalnoj zajednici. | |  |  |  |
| Uporaba IKT-a | ikt A.3.1. Učenik samostalno odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju.  ikt A.3.2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima.  ikt A.3.3. Učenik aktivno sudjeluje u oblikovanju vlastitoga sigurnog digitalnog okružja.  ikt A.3.4. Učenik analizira utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.  ikt B.3.1. Učenik samostalno komunicira s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.  ikt B.3.2. Učenik samostalno surađuje s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.  ikt C.3.1. Učenik samostalno provodi jednostavno istraživanje, a uz učiteljevu pomoć složeno istraživanje radi rješavanja problema u digitalnome okružju.  ikt C.3.2. Učenik samostalno i djelotvorno provodi jednostavno pretraživanje, a uz učiteljevu pomoć složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.  ikt C.3.3. Učenik samostalno ili uz manju pomoć učitelja procjenjuje i odabire potrebne među pronađenim informacijama.  ikt C.3.4. Učenik uz učiteljevu pomoć ili samostalno odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.  ikt D.3.2. Učenik rješava složenije probleme služeći se digitalnom tehnologijom.  ikt D.3.3. Učenik stvara nove uratke i ideje složenije strukture. | |  |  |  |
| Zdravlje | C.3.1.A Kao sudionik prometa poštuje prometna pravila i propise kako bi izbjegao opasnosti.  C.3.1.B Obrazlaže potencijalne opasnosti u kućanstvu i okolini. | |  |  |  |
| Održivi razvoj | odr B.3.1. Prosuđuje kako različiti oblici djelovanja utječu na održivi razvoj.  odr B.3.2. Sudjeluje u aktivnostima koje promiču održivi razvoj u školi, lokalnoj zajednici i šire. | |  |  |  |
| Građanski odgoj i obrazovanje | goo A.3.4. Promiče pravo na obrazovanje i pravo na rad.  goo A.3.5. Promiče ravnopravnost spolova. | |  |  |  |

**Vrednovanje za učenje, kao učenje i naučenoga provoditi će kontinuirano tijekom cijele školske godine.**