Obrazac za međupredmetno izvedbeno planiranje

**KAKO POSTIĆI ŽELJENI ISHOD UČENJA?**

**Gimnazija Jurja Barakovića, Zadar,treći razred,studeni/prosinac :**

**Učitelj/nastavnik:** Profesori fizike, matematike, biologije

Izvedbeni program međupredmetnih i interdisciplinarnih sadržaja građanskog odgoja i obrazovanja(nastavne jedinice, izvanučioničke aktivnost, projekta i dr. )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Naziv** | | **Zvuk**  Matematika-graf i svojstva trigonometrijske funkcije  Fizika-val  Biologija-uho |
| **Svrha** | | Građanin koji štiti ljudskih prava i prepoznaje matematičke i fizikalne modele pojava oko sebe |
| **Ishodi**  Strukturne dimenzije građanske kompetencije**:**  Društvena dimenzija  Ekološka dimenzija  Kulturna dimenzija | | Učenik će znati fizikalni i matematički model zvuka (val-trigonometrijska funkcija, ton-pozitivna interferencija valova),  naučit će granice buke i na koji način ona šteti ljudskom zdravlju.  Učenik će naučiti koja specifična svojstva vala čine ton, odnosno glazbu. |
| **Kratki opis aktivnosti** | | Učenje će se realizirati u slijedećim koracima:  ***MATEMATIKA***   * *Aktivnost će se realizirati kroz crtanje i analizu grafa i parametara koji utječu na njegov izgled (amplituda, kružna frekvencija, fazni pomak), zbroj nekoliko funkcija koje su sumjerljive i daju novu periodičnu funkciju (GSP)*     ***FIZIKA***   * *Aktivnost će se realizirati kroz objašnjavanje principa nastajanja zvuka, jakosti zvuka, decibelne ljestvice, visine i boja tona.* * *Nakon analize grafova, rješavat će se problemski I numerički zadatci.*   ***BIOLOGIJA***   * *Učenici će na modelu uha označiti dijelove uha* * *Objasniti koji su receptori važni za sluh I kako uopće čujemo* * *Prisjetiti se kojim jedinicama mjerimo jačinu zvuka, u kakvoj je to vezi s frenkvencijom?* * *Pronaći podatke o jačini nekih poznatih zvukova* * *Uočiti opasnost buke za zdravlje* * *Usredotočiti se na zvukove koje čujemo u razredu I zabilježiti ih što više.*   **GLAZBENI ODGOJ**  *Učenici koji paralelno pohađaju Glazbenu školu pripremit će prezentaciju uz demonstraciju na gitari koja će povezati trigonometrijsku funkciju(matematika), titranje i val (fizika) i glazbu te će prezentaciju pokazati na satu fizike i na Večeri matematike* |
| **Ciljna grupa** | | Učenici trećeg razreda |
| **Način provedbe** | **Model** | **Međupredmetni / Izvanučionički** |
| **Metode i**  **oblici rada** | *Razgovor, crtanje grafova , rad u paru, grupni rad, rad na računalu (matematika)*  *Metoda usmenog izlaganja, razgovor, rješavanje zadataka, prezentacija učenika( fizika)*  *Razgovor, demonstracija modela i slika, samostalni rad( biologija)*  *Samostalni rad (priprema prezentacije i glazbe)(glazbeni odgoj)* |
| **Resursi** | | Program međupredmetnih i interdisciplinarnih sadržaja građanskog odgoja i obrazovanja za osnovne i srednje škole (Narodne novine 104/14)  Nastavni plan i program matematike, fizike  Udžbenici, internet |
| **Vremenik** | | Studeni-prosinac-veljača  Matematika-1sat  Fizika-1 sat  Biologija-1 sat |
| **Način vrednovanja i korištenje rezultata vrednovanja** | | Vrednovanje zadataka prilikom usmenog i pisanog ocjenjivanja (matematika i fizika)  Opisno  Kao dodatna ocjena unutar predmeta za aktivnosti i samostalan rad učenika koji su pripremali prezentaciju |
| **Troškovnik (npr. za projekt)** | | - |
| **Nositelj odgovornosti** | | Nastavnici matematike, fizike i biologije te učenici trećih razreda |