**Predlog obrasca za pripremu nastave koja implementira razvoj ključnih kompetencija u opštim predmetima i stručnim modulima u srednjem stručnom obrazovanju**

**Pripremu uradila: Marija Daković – Jovanović –** *profesorica fizike***,**

**JU Stručna medicinska škola - Podgorica**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. **Opšteobrazovni predmeti / stručni predmeti** | * **Fizika** * **Stručni medicinski predmeti** |
| 1. **Tema:**   **Obrazovno vaspitni ishod:** | ***VEZA FIZIKE I MEDICINE***  ***ISHOD: Razvijaju svijest o značaju fizike u savremenim medicinskim dijagnostičkim metodama, njihovim koristima i posledicama koje mogu ostaviti na zdravlje ljudi.***  ***Na kraju učenja učenici će moći da:***  *Povezuju značaj fizičkih pojmova i veličina u određenim medicinskim uređajima, kako promjena njihove vrijednosti utiče na zdravlje ljudi i kako njihova primjena utiče na dijagnosticiranje određenih promjena u organizmu.*  *Na kraju učenja učenici će biti sposobni da:*  *- Razlikuju različite medicniske dijagnostičke metode, njihove dobre i loše strane, prednosti i mane korišćenja.* |
| **3. Ishodi učenja** | *Nakon učenja učenici će moći da:*  *- Objasne fizičke veličine veličine koje su značajne za određenu dijagnostičku metodu (Osnovne veličine kojima se opisuje talasno kretanje: frekvencija, talasna dužina, period oscilovanja;*  *- Jačina električnog polja, magnetna indukcija;*  *- Elektromagnetni spektar;* |
| **4. Ključne kompetencije** (aktivnosti učenika i oznaka ishoda učenja KK čijem se postizanju dopronosi kod učenika) | ***Kompetencija pismenosti***  *3.1.1. Primjenjuje bogat vokabular, uključujući stručne termine;*  *3.1.5. Komunicira koristeći različite komunikacijske kanale (usmeno, pismeno, digitalno, medijski i sl.) efikasno se povezujući sa drugima, na primjeren i kreativan način;*  *3.1.10. Aktivno sluša i uvažava mišljenja, stavove i emocije drugih koristeći jezik na pozitivan i društveno odgovoran način*  *-*  ***Kompetencija višejezičnosti***    *3.2.1. Primjenjuje vokabular u obradi i shvatanju određenih pojmova;*  *3.2.8. Uvažava sluzbeni jezik / jezike kao zajednički okvir za komunikaciju.*  ***Matematička kompetencija i kompetencija u nauci, tehnologiji i inženjerstvu***  *3.3.2. Provjerava podatke i tvrđenja svjestan da se nauka i tehnologija razvijaju kroz nepristrasno prikupljanje podataka i neprestano testiranje teorijskih pretpostavki; 3.3.3. Prepoznaje da razvoj tehnologije i medicine svoj uspjeh duguju dosljednoj primjeni naučnih rezultata;*  *3.3.4. Procjenjuje motive koji dovode do inovacija i razvoja tehnologije analizirajući profit koji bi bio ostvaren njihovom upotrebom, opštu dobrobit i njihov suštinski uticaj na podizanje kvaliteta života svih ljudi;*  *3.3.12. Afirmiše naučnu istinu, značaj i relevantnost naučnih istraživanja;*  *3.3.13. Piše i diskutuje esej kroz istraživački rad, koristeći naučne koncepte i provjerljive izvore informacija.*  ***Digitalna kompetencija:***  *3.4.1. Primjenjuje digitalne tehnologije za komunikaciju, kreiranje znanja i inoviranje procesa i proizvoda uzimajući u obzir mogućnosti, ograničenja, efekte i rizike korišćenja digitalnih alata i tehnologija;*  *3.4.5. Razvija strategiju komuniciranja i uspostavlja interakcije putem digitalnih tehnologija kako bi osnažio sebe i da bi učestvovao u društvu kao građanin, dijeleći informacije i sadržaje i uključujući se u društvene aktivnosti upotrebom digitalne tehnologije;*  *3.4.6. Kreira, uređuje i dijeli digitalni sadržaj u različitim formatima, vrši instrukcije algoritma i piše odgovarajući program;*  *3.4.10. Usvaja sistem vrijednosti etičkog, bezbjednog i odgovornog pristupa u digitalnom okruženju.*  ***Lična, socijalna i kompetencija učiti kako učiti:***  *3.5.1. Kreira i primjenjuje etički kodeks ponašanja i okvir za konstruktivnu komunikaciju za uspješne međuljudske odnose i društvenu participaciju; 3.5.2. Primjenjuje zdrave životne stilove, razvija um i tijelo i odgovorno se odnosi prema budućnosti;*  *3.5.3. Upravlja samostalno i proaktivno procesima učenja koristeći efikasno različite strategije učenja*  *3.5.8. Procjenjuje efekte samostalnog učenja, učenja sa drugima i podrške u učenju;*  *3.5.8. Samovrednuje efikasnost učenja i svoje napredovanje tokom učenja;*  *3.5.9. Dijeli znanje, iskustva i ideje i motiviše druge na akciju.*  ***Građanska kompetencija:***  *3.6.1. Procjenjuje ulogu, značaj, i uticaj pojedinca, različitih društvenih grupa, škole, ekonomije, kulture i različitih organizacija na lokalnom i globalnom nivou;* |
| **5. Ciljna grupa** | *Učenici 2 razreda* |
| **6. Broj časova i vremenski period realizacije** | *Broj časova: 2 časa.* |
| **7. Scenario -** strategije učenja i njihov slijed, iskazan kroz učenikove aktivnosti | *Prije časa:*  *Pronalaze u literatiri i na internetu koje sve medcinske dijagnostičke metode postoje, te koje su od njih usko vezane za pojmove iz fizike.*  *Samostalno ili podijeljeni u grupe (maksimalno 3 učenika u grupi) istražuju i kreiraju Power Point Prezentacije na temu FIZIKA I MEDICINA.*  *Tokom časa:*  *Učenici prikazuju svoje prezentacije, a nakon toga diskutuju koliki je značaj fizike u medicini, te koje se dijagnostičke metode koriste u koje svrhe, kolike su koristi i štete po organizam od njihove upotrebe, kada je njihova opravdana, kada nije i koje su metode najbolje za određene medicinske indikacije.* |
| **8. Materijali za podučavanje i učenje** | *Radni listići sa zadacima iz pojedinih predmeta ili modula, resursi sa interneta****,***  *pravljene prezentacija, slike, modeli, udžbenik,crteži, grafikoni, tabele sa podacima o cijenama određenih metoda,*  *Evaluacijski listići s kriterijumima*  *Evaluacijski listići za učenike*  *Evaluacijski listići za nastavnike* |
| **9. Potrebna materijalna sredstva**  (uključujući troškovnik, ako je potrebno obezbjediti finansijska sredstva) | *U ovom slučaju časovi su održani on – line.*  *Ostala neophodna sredstva: kompjuter, mobilni telefon, internet.* |
| **10. Očekivani rezultati** | * *Napravili PPT prezentacije od prikupljenih podataka;* * *Analiza prezentovanih podataka;* * *Upoređivanje cijena i kvaliteta za odrđene metode;* * *Utvrđivanje opravdanosti za primjenu određenih metoda.* |
| **11. Opis sistema vrednovanja** | * *Kvalitet pripreme učenika za čas kroz diskusiju o prikupljenim podacima;* * *Aktivno učešće učenika u izradi PPT prezntacija;* * *Dobra saradnja učenika kroz razmjenu informacija i iznošenje sopstvenog mišljenja;* * *Uspješan završetak datih zadataka i prezentovanje rezultata do kojih su učenici došli;* * *Prezentovane vještine i iskazani stavovi:*   *60% - zadovoljavajuće*  *70% -80% - dobro*  *90% i više - odlično* |
| **12. Evaluacija** | *Sprovodi se nakon implementacije pripremljene pripreme u odnosu na zadani opis sistema vrednovanja (uz dokaze, samoevaluacijski obrazac, analizu evaluacijskih listića za učenike).* |