**Kurikulum međupredmetne teme: UPORABA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE**

Objavljivanje i dijeljenje sadržaja, dodavanje vlastitih uradaka, komentara i poveznica, pretraživanje informacija i služenje raznim izvorima načini su na koje oni sudjeluju u zajednici i ispunjavaju svoje informacijske, društvene i kulturne potrebe. U obrazovnome okružju ta ista tehnologija postaje sredstvo koje obogaćuje i omogućava različita iskustva učenja. Djeci i mladima podrška je za samostalno, svjesno, kreativno i odgovorno učenje i ostvarivanje odgojno-obrazovnih očekivanja. Služeći se tehnologijom, samostalno ili uz podršku učitelja i roditelja, odlučuju gdje će, kada i na koji način učiti, što uvelike doprinosi razvijanju osjećaja odgovornosti, doživljaja vlastitoga integriteta i digitalnoga identiteta. Učenici, zahvaljujući informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji, mogu u svojoj školi iskusiti virtualnu suradnju s vršnjacima iz različitih kulturnih i civilizacijskih krugova, upoznati njihovu kulturu, navike i tradiciju. Pravilno usmjerenom komunikacijom u digitalnome okružju mogu naučiti rješavati sukobe i nesporazume te tako unaprijediti svoje interkulturne i komunikacijske vještine koje su važne za život i djelovanje u umreženome društvu današnjice.

* **domena A: FUNKCIONALNA I ODGOVORNA UPORABA IKT-A**
* **domena B: KOMUNIKACIJA I SURADNJA U DIGITALNOM OKRUŽENJU**
* **domena C: ISTRAŽIVANJE I KRITIČKO VREDNOVANJE U DIGITALNOM OKRUŽJU**
* **domena D: STVARALAŠTVO I INOVATIVNOST U DIGITALNOM OKRUŽENJU**

**Međupredmetna tema „Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije“ realizirat će se kroz kurikulume svih predmeta u pojedinom razredu te kroz satove razrednika.**

* **U tablici su, uz naziv svake domene, definirani razredi naše Škole u kojima ćemo niže navedene kurikulume realizirati.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Domena A: 4. ciklus – Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a**  **Razredi: 1a (tehničar za računalstvo), 1b (tehničar cestovnog prometa), 1c (drvodjeljski tehničar dizajner), 2a (tehničar za računalstvo), 2b (tehničar za vozila i vozna sredstva), 1d (automehatroničar), 1e (automehatroničar, autolimar), 1f (instalater kućnih instalacija, bravar), 1g (elektroinstalater, elektromehaničar), 1h (CNC operater, TK monter), 1p (vozač motornog vozila) i 1s (stolar, soboslikar-ličilac).** | | | | |
| Odgojno-obrazovna očekivanja | znanje | vještine | stavovi | Preporuka za ostvarivanje očekivanja |
| ikt A.4.1.  Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju. | − poznaje uobičajene programe raznih namjena, kritički odabire program za rješavanje danoga problema na temelju mogućnosti koje taj program nudi te informirano odlučuje o uporabi programa ili uređaja koje ne poznaje | − snalazi se u primjeni novih tehnologija, primjenjuje ih u novim situacijama i na nove načine uz rješavanje različitih problema koji se pojavljuju pri njihovoj uporabi | − procjenjuje nove programske alate prije korištenja i samopouzdano prelazi na primjenu novih ako procijeni da su učinkovitiji te pomaže drugima u odabiru i uporabi novih programa i uređaja | Svi nastavni predmeti i izvannastavne aktivnosti. Povezanost s međupredmetnim temama Zdravlje, Osobni i socijalni razvoj, Građanski odgoj i obrazovanje. Integrirano putem aktivnosti na računalima u školskoj knjižnici, učionici informatike i ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi. Projektne aktivnosti u redovitoj nastavi i izvannastavnim aktivnostima uz podršku školskoga knjižničara i učitelja informatike. |
| ikt A.4.2.  Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti. | − samostalno se koristi najzastupljenijim društvenim mrežama u obrazovnome kontekstu te se učinkovito služi nizom različitih*online*programa, razumije njihovu svrhu i posljedice korištenja  − prilagođava različite postavke programa kojima se koristi te poznaje različite mogućnosti i strategije organiziranja, spremanja, dohvaćanja i dijeljenja sadržaja | − uz savjet (vršnjaka ili specijaliziranih foruma) odabire prikladne aplikacije za održavanje rada računala, oporavak datoteka, održavanje sigurnosti vlastitoga računala  − odgovorno upravlja osobnim podatcima na društvenim mrežama, njihovom vidljivošću i dostupnošću | − svjestan je javnoga karaktera društvenih mreža, potrebe čuvanja privatnosti (svoje i tuđe) te poštovanja autorskih prava i prava vlasništva  − poštuje različitosti svih sudionika društvenih mreža, podržava pozitivne i reagira na neprimjerene kontakte i sadržaje |  |
| ikt A.4.3.  Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti. | − izrađuje i upravlja osobnim e-portfolijem, pravilno prilagođava sigurnosne postavke svoga profila na društvenim mrežama i mrežnim programima  − izrađuje sigurnosnu kopiju datoteka na računalu ili u oblaku te vraća datoteke iz sigurnosne kopije, izvodi postupak pregleda i čišćenja računala antivirusnim programom | − razvija vještinu sustavnoga vođenja evidencije o svojim postignućima i praćenja svojih i tuđih digitalnih tragova  − istražuje vidljivost i dostupnost svojih sadržaja s obzirom na različite ciljane skupine  − prosuđuje o uključivanju nepoznatih osoba u svoje kontakte na društvenim mrežama | − razumije pozitivan utjecaj predstavljanja svojih radova i postignuća na samoga sebe i na druge, promišlja o mogućim štetnim posljedicama nepromišljenih digitalnih tragova i uspostavljanja kontakata s nepoznatim osobama |
| ikt A.4.4.  Učenik argumentirano procjenjuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš. | − donosi informirane odluke o primjeni tehnologije uzimajući u obzir utjecaj na svakodnevni život te štiti sebe i druge od elektroničkoga nasilja | − prepoznaje ovisnost o tehnologiji, upravlja vremenom koje provodi na internetu i samostalno ili uz pomoć pokušava riješiti problem  − preuzima ulogu medijatora pri sprečavanju govora mržnje, prijavljuje elektroničko nasilje | − promiče u svojoj okolini metode za zaštitu zdravlja pri radu s računalima, potiče tolerantno ponašanje, međusobno razumijevanje i poštovanje u komunikaciji i suradnji u digitalnome okružju |
| KLJUČNI SADRŽAJI  – osnovna uporaba uređaja i programa  – uređaji i programi za modeliranje i specifične namjene  – mrežni programi koji zahtijevaju registraciju  – društvene mreže u obrazovnome kontekstu (zatvorene skupine za učenje)  – programi za stvaranje e-portfolija  – zaštita računala i osobnih podataka  – korištenje antivirusnih programa  – praćenje uvjeta korištenja i postavki privatnosti raznih programa i mobilnih aplikacija  – sigurno i odgovorno korištenje tehnologijom  – oblikovanje digitalnoga identiteta i digitalnih tragova − primjeri pozitivnoga i negativnoga digitalnog identiteta (slavne osobe, videozapisi); primjeri kako aktivno stvarati vlastiti pozitivni identitet  – obrazovni sadržaji *Pet za net*− radni listovi, igre, multimedijski sadržaji, udžbenici, priručnici, virtualna učionica  – briga o zdravlju i okolišu  – ovisnost o tehnologiji i njezinu korištenju  – načini sprečavanja elektroničkoga nasilja  – analiziranje konkretnih primjera s govorom mržnje i elektroničkim nasiljem te pronalaženje rješenja problema (animirane priče i videozapisi *Pet za net,*primjeri s društvenih mreža) | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Domena B – 4.ciklus: Komunikacija i suradnja u digitalnome okružju**  **Razredi: 1a (tehničar za računalstvo), 1b (tehničar cestovnog prometa), 1c (drvodjeljski tehničar dizajner), 2a (tehničar za računalstvo), 2b (tehničar za vozila i vozna sredstva), 1d (automehatroničar), 1e (automehatroničar, autolimar), 1f (instalater kućnih instalacija, bravar), 1g (elektroinstalater, elektromehaničar), 1h (CNC operater, TK monter), 1p (vozač motornog vozila) i 1s (stolar, soboslikar-ličilac).** | | | | |
| Odgojno-obrazovna očekivanja | znanje | vještine | stavovi | Preporuka za ostvarivanje očekivanja |
| ikt B.4.1.  Učenik samostalno komunicira s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju. | − kritički prosuđuje i predviđa moguće rizike koji dovode do nerazumijevanja u komunikaciji i predlaže načine njihova otklanjanja  − prepoznaje rizike u komunikaciji s nepoznatim osobama i načine kako i komu se može obratiti u slučaju potrebe | − ostvaruje kontakt s poznatim i nepoznatim osobama u komunikacijske svrhe primjenjujući spontana, uvježbana i planirana ponašanja u digitalnome okružju  − primjenjuje stečene komunikacijske i prezentacijske vještine u različitim komunikacijskim kontekstima | − razvija kritički stav prema sveprisutnosti digitalnih medija za komunikaciju  − razvija kritički stav pri komunikaciji s nepoznatim osobama | Svi nastavni predmeti i međupredmetne teme, posebice strani jezici, sat razrednika, izvannastavne aktivnosti, projektno učenje (npr. eTwinning), problemsko učenje i mentorsko poučavanje. Suradničko učenje korelira s temom Učiti kako učiti. Zadatke izvan nastave, u skupini i pojedinačno, moguće je odraditi na računalima u knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi. |
| ikt B.4.2.  Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju. | − organizira suradničke aktivnosti u digitalnome okružju  − raspravlja, pregovara, donosi ustupke, zajedničke odluke i preuzima odgovornost za zajednički rad i za rezultat zajedničkoga rada u digitalnome okružju | − primjenjuje vještine pregovaranja i rješavanja sukoba i prepoznaje dinamiku suradničkih aktivnosti u digitalnome okružju  − ravnopravno i aktivno sudjeluje u suradničkome radu s poznatim i nepoznatim suradnicima u digitalnome okružju | − iskazuje pozitivan stav prema donošenju ustupaka pokazujući spremnost za rješavanje sukoba koji nastaju tijekom rada sa suradnicima koji fizički nisu prisutni |  |
| ikt B.4.3.  Učenik kritički procjenjuje svoje ponašanje i ponašanje drugih u digitalnome okružju. | − kritički procjenjuje predrasude i stereotipna ponašanja i analizira uzroke i posljedice nastale zbog različitosti među pripadnicima različitih kultura | − učenik otklanja utjecaj stereotipa i predrasuda u komunikaciji s pripadnicima drugih kultura | − poštuje različita stajališta i razvija pozitivan stav prema pripadnicima drugih kultura |
| KLJUČNI SADRŽAJI  – programi i uređaji za komunikaciju i suradnju u digitalnome okružju  – razne vrste složenijih tekstualnih, auditivnih i vizualnih programa te složeniji kombinirani tekstualni i audiovizualni programi  – obrazovni forumi  – obrazovne brbljaonice (chat)  – komunikacija u digitalnome okružju  – sudjelovanje na učeničkim konferencijama (npr. StudentsMeet)  – pregovaranje, uvjeravanje i postizanje kompromisa  – suradnja u digitalnome okružju  – suradnja u oblacima, npr. u različitim etapama projekta  – primjereno ponašanje u digitalnome okružju  – rasprave o predrasudama i stereotipnome ponašanju u međukulturnome okružju | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Domena C – 4.ciklus: Istraživanje i kritičko vrednovanje u digitalnome okružju**  **Razredi: 1a (tehničar za računalstvo), 1b (tehničar cestovnog prometa), 1c (drvodjeljski tehničar dizajner), 2a (tehničar za računalstvo), 2b (tehničar za vozila i vozna sredstva), 1d (automehatroničar), 1e (automehatroničar, autolimar), 1f (instalater kućnih instalacija, bravar), 1g (elektroinstalater, elektromehaničar), 1h (CNC operater, TK monter), 1p (vozač motornog vozila) i 1s (stolar, soboslikar-ličilac).** | | | | |
| Odgojno-obrazovna očekivanja | znanje | vještine | stavovi | Preporuka za ostvarivanje očekivanja |
| ikt C.4.1.  Učenik samostalno provodi složeno istraživanje  radi rješenja problema u digitalnome okružju. | − identificira i opisuje temu koju želi istražiti i analizira problem koji rješava  − samostalno planira način istraživanja problema | − rabi grafički ili tekstualni prikaz tijeka rješavanja problema s pomoću odabranoga računalnog programa  − stvara modele i istražuje mogućnosti za rješavanje problema | − prihvaća mogućnost pogreške pri istraživanju  − ustrajno pokušava pronaći rješenje iako su prvi pokušaji bili bezuspješni | Problemska nastava u predmetima Matematika, Geografija, Fizika, Kemija, Biologija i stručnim predmetima, projekti. Svi predmeti, projektno i problemsko učenje, mentorsko poučavanje, međupredmetna tema Učiti kako učiti i ostale međupredmetne teme, u suradnji sa školskim knjižničarom. Učenici mogu pisati samostalni rad na neku temu (problemski članak, osvrt, prikaz), stvarati multimedijski samostalni rad na neku temu, tj. pripremati prezentaciju s određenom temom, internetski dnevnik (blog) na teme povezane s predmetom uporabom hiperveza ili pisati radove na stručnu temu. |
| ikt C.4.2.  Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju. | − analizira svoje prethodno znanje i definira potrebu za informacijom, argumentira odabir izvora u kojima je pretraživao informacije | − samostalno upotrebljava različite izvore informacija i prikuplja potrebne informacije | − svjestan je da nedostatak u znanju može samostalno nadoknaditi te pokazuje zanimanje za proces traženja informacija jer njime uspješno upravlja |
| ikt C.4.3.  Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije. | − promišlja o procesu pretraživanja informacije te po potrebi mijenja metode pretraživanja  − procjenjuje korisnost, važnost, točnost i relevantnost dobivenih informacija i njihovih izvora | − kreira i upotrebljava vlastitu listu provjere informacija, izvora informacija i uvjeta uporabe kako bi lakše procijenio kvalitetu pronađenih informacija  − u slučaju pronalaženja nedovoljno kvalitetnih informacija mijenja način pretraživanja informacija | − razvija samopouzdanje zbog uspješnoga procjenjivanja vrijednosti informacija  − prepoznaje potrebu za sustavnim pristupom pretraživanju radi uspješnijega pronalaženja informacija |
| ikt C.4.4.  Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. | − bilježi pronađenu informaciju zajedno s citatnom identifikacijom te argumentima podržava mogućnost uporabe tih informacija u dijelu rada na zadanu temu  − tumači načine legalnoga pribavljanja, preoblikovanja, pohranjivanja i širenja pronađenih informacija | − bilježenjem stječe rutinu zapisivanja informacija s citatnim podatcima kao i rutinu organiziranja informacija s obzirom na strukturu rada u kojemu će ju primijeniti  − rutinski upotrebljava informacije, legalno ih pribavlja, preoblikuje, pohranjuje i dijeli | − smatra važnim kulturološka, etička i društveno- -ekonomska pitanja povezana s pristupom informaciji i primjenom informacije te ugrađuje odabrane informacije u svoju bazu znanja i sustav vrijednosti  − smatra važnim bonton i konvencije povezane s pristupom informaciji i s primjenom informacije |
| KLJUČNI SADRŽAJI  – složeniji auditivni, vizualni, audiovizualni programi i uređaji kojima se učenici nisu koristili u prethodnome ciklusu  – istraživački proces: određivanje problema, formuliranje hipoteza, odabir metoda i tehnika, izrada instrumenata mjerenja, provođenje istraživanja, obrada i analiza podataka, pisanje i objava izvješća o istraživanju s interpretacijom podataka, izvođenjem zaključaka u digitalnome okružju  – izvori digitalnih informacija  – stručni portali, mrežni katalozi fakultetskih i sveučilišnih knjižnica, digitalizirana knjižnična, arhivska i muzejska građa, stranice tijela javne uprave, nevladinih organizacija, muzeja i arhiva, kazališta, društvenih servisa za komunikaciju na zadane teme  – pretraživanje digitalnih informacija  – samostalno planiranje i provođenje učinkovitih strategija pretraživanja  – kritička evaluacija digitalnih informacija  – podržavanje pretpostavki o tekstu/informacijama, uloga autora informacija, uloga čitatelja informacija, višestruka čitanja, utjecaj informacija na mišljenje i djelovanje  – plasiranje proizvoda i subliminalno oglašavanje  – otvoreni forumi  – upravljanje digitalnima informacijama  – načini preoblikovanja informacija: parafraziranje s navođenjem izvora, doslovno navođenje informacije s njezinim izvorom – jednostavno citiranje (nizanje sa zarezom u preporučenome slijedu)  – Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Domena D – 4. Ciklus Stvaralaštvo i inovativnost u digitalnome okružju**  **Razredi: 1a (tehničar za računalstvo), 1b (tehničar cestovnog prometa), 1c (drvodjeljski tehničar dizajner), 2a (tehničar za računalstvo), 2b (tehničar za vozila i vozna sredstva), 1d (automehatroničar), 1e (automehatroničar, autolimar), 1f (instalater kućnih instalacija, bravar), 1g (elektroinstalater, elektromehaničar), 1h (CNC operater, TK monter), 1p (vozač motornog vozila) i 1s (stolar, soboslikar-ličilac** | | | | |
| Odgojno-obrazovna očekivanja | znanje | vještine | stavovi | Preporuka za ostvarivanje očekivanja |
| ikt D.4.1.  Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti. | − planira samostalno ili u suradnji s drugima inovativno djelovanje kombinirajući odabir različitih metoda (strategija) za poticanje kreativnosti ostvarivih u digitalnome okružju | − samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja služeći se različitim metodama (strategijama) za poticanje svoje ili skupinske kreativnosti i inovativnoga djelovanja | − provjerava učinke odabranih metoda za poticanje vlastite ili skupinske kreativnosti i inovativnoga djelovanja primjenjive u digitalnome okružju u skladu sa svrhom i publikom | Svi nastavni predmeti i međupredmetne teme, sat razrednika, Glazbena umjetnost, Likovna umjetnost, izvannastavne aktivnosti, projektno i problemsko učenje, mentorsko poučavanje te istraživanje kreativnih rješenja. Prvo očekivanje može korelirati s međupredmetnom temom Učiti kako učiti.  Četvrto očekivanje preporučuje se odraditi npr. u suradnji školskoga knjižničara, učitelja hrvatskog jezika i stranih jezika. Za ostvarivanje ovoga očekivanja može se u suradnju uključiti i Državni zavod za intelektualno vlasništvo. Zadatke izvan nastave, u skupini i pojedinačno, moguće je odraditi na računalima u školskoj knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi. |
| ikt D.4.2.  Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenoga problema s pomoću IKT-a | − samostalno analizira probleme i određuje uzroke i posljedice služeći se različitim dostupnim digitalnim materijalima | − odabire primjerena digitalna rješenja pri rješavanju problemskih zadataka te ih nadopunjuje i nadograđuje | − zauzima se za svoja rješenja problema potkrepljujući svoje tvrdnje dokazima |
| ikt D.4.3.  Učenik predočava, stvara i dijeli ideje i uratke o složenoj temi s pomoću IKT-a. | − samostalno predočava ideju rješenja, priprema i predstavlja plan izrade rješenja problema  − samostalno ili u skupini istražuje i izmjenjuje ideje i pronalazi rješenja primjenjujući različite pristupe s pomoću ikt-a | | − raspravlja i otkriva povezanost kreativnosti i kulture, istražuje kako IKT može doprinijeti brzomu razvoju, razmjeni i ostvarivanju ideja i uradaka |
| ikt D.4.4.  Učenik tumači zakonske okvire za zaštitu intelektualnoga vlasništva i odabire načine dijeljenja vlastitih sadržaja i proizvoda. | − objašnjava razliku između vlasničkoga prava, Creative Commons i Copyleft licencija i slobodnoga (javnoga) prava uporabe | − tumači svoje odluke o dijeljenju ili zaštiti svojih radova određenim zakonskim okvirom | − komentira etička i pravna pitanja i probleme s kojima se suočio u svakodnevnoj uporabi, a odnose se na primjenu zakona o zaštiti vlasništva i na dijeljenje vlastitih sadržaja u digitalnome okružju  − objašnjava dobrobit javnoga dijeljenja znanja za napredak zajednice i društva |
| KLJUČNI SADRŽAJI  – uporaba kreativnih tehnika  – preoblikovanje sadržaja  – primjena programa za konverziju digitalnih dokumenata  – kreativno rješavanje problema  – snimanje humanitarne, volonterske ili ekološke aktivnosti i objava na školskim mrežnim stranicama i na društvenim mrežama  – snimanje i objava predstave školske družine na školskim mrežnim stranicama i na društvenim mrežama  – snimanje pokusa iz nekoga predmeta i objava na školskim mrežnim stranicama i na društvenim mrežama  – snimanje rijetkih prirodnih i društvenih pojava i objava na mrežnim stranicama škole i na društvenim mrežama  – primjena rjeđe korištenih programa za izradu ili prikaz rješenja (npr. opis koraka kemijskoga pokusa izrađen u obliku e-knjige)  – odabiranje odgovarajućih programa za rješavanje zadanoga problema (proračunske tablice, filmovi, animacije, mrežne stranice, igre)  – kreativno izražavanje  – izrada e-knjige, e-postera, animirane ili pokretne prezentacije na zadanu temu  – kreiranje glazbene kompozicije u jednome od poznatih programa  – pisanje internetskoga dnevnika (bloga) na zadane teme  – pisanje samostalnoga e-dnevnika s promišljanjem o svijetu koji nas okružuje  – izrada digitalnih školskih novina u složenijemu programu i objava na mrežnim stranicama škole i zasebnim mrežnim stranicama  – izrada i objava videopriče na zadanu temu na školskim mrežnim stranicama i na društvenim mrežama  – izrada multimedijske reklame na zadanu temu i objava na školskim mrežnim stranicama i na društvenim mrežama  – oblikovanje jednostavnih obrazovnih igara  – zaštita vlasništva  – složenije postavke zakonske regulative za vlasništvo i dijeljenje sadržaja  – punjenje osobnoga e-portfolija (radno-dokumentarna mapa) vlastitim radovima  – upoznavanje i primjena nacionalne zakonske regulative za vlasništvo i dijeljenje sadržaja (Zakon o autorskom pravu i srodnim pravima, http://www.dziv.hr/)  – industrijski dizajn | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Domena A – 5.ciklus: Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a**  **Razredi: 3a (tehničar za računalstvo), 3b (tehničar za vozila), 3c (tehničar cestovnog prometa), 4a (tehničar za računalstvo), 4b (tehničar za vozila i vozna sredstva), 4c (tehničar cestovnog prometa), 2c (automehatroničar), 2d (instalater kućnih instalacija, bravar), 2e (elektroinstalater, autolimar, 2f (elektromonter, TK monter), 2p (vozač motornog vozila), 2s (stolar, soboslikar-ličilac), 3d (automehatroničar), 3e (instalater kućnih instalacija, bravar), 3f (elektroinstalater, autolimar), 3p (vozač motornog vozila, brodomehaničar), 3s (stolar, soboslikar-ličilac, zidar).** | | | | |
| Odgojno-obrazovna očekivanja | znanje | vještine | stavovi | Preporuka za ostvarivanje očekivanja |
| ikt A.5.1.  Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije. | − na temelju opisa funkcionalnosti novih uređaja i programa procjenjuje njihovu svrsishodnost te ih odabire za obavljanje zadataka u obrazovnome i svakodnevnome okružju | − samostalno odabire, spretno kombinira i argumentirano preporučuje poznate, ali i nove programe i uređaje radi cjelovitoga i učinkovitoga rješavanja problema | − otvoren je prema novoj tehnologiji, samopouzdan je u istraživanju njezine funkcionalnosti te poštuje iskustva i mišljenje okoline (vršnjaka, profesora, stručnjaka, sudionika na forumu) pri odabiru novih programa i uređaja | Svi nastavni predmeti putem projektnih i izvannastavnih aktivnosti. Integrirano putem aktivnosti na računalima u školskoj knjižnici i nastavi informatike. Povezanost s Građanskim odgojem i obrazovanjem te Osobnim i socijalnim razvojem. Projektne aktivnosti u redovitoj nastavi i izvannastavnim aktivnostima (podrška školskoga knjižničara i učitelja informatike). |
| ikt A.5.2.  Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja. | − odabire društvene mreže i digitalno okružje za osobni razvoj i učenje, odabire organizirane udaljene mrežne edukacije  − planira strategije organizacije, pohrane i dijeljenja sadržaja u računalnome oblaku | − prilagođava postavke društvenih mreža svojim potrebama za učenje, povezuje se sa stručnjacima i istomišljenicima i uključuje se u mrežne edukacije  − primjenjuje razne strategije pri organiziranju i dijeljenju informacija sa suradnicima i željenom publikom | − razlikuje različite kontekste digitalnoga okružja (zabava, učenje, privatno, javno) i poštuje različitosti osoba s kojima stupa u interakciju te adekvatno reagira na neprihvatljivo ponašanje |
| ikt A.5.3.  Učenik preuzima odgovornost za vlastitu sigurnost u digitalnome okružju i izgradnju digitalnoga identiteta. | − procjenjuje sigurnost računala i raznih računalnih oblaka, sažima uvjete uporabe programa i opisuje koji se osobni podatci pri uporabi programa i servisa prikupljaju i u koju svrhu | − redovito provjerava sigurnosno stanje računala, izrađuje sigurnosne kopije svojih digitalnih dokumenata te promišljeno objavljuje digitalne sadržaje i kritički prosuđuje o sigurnosti računalnih oblaka  − učestalo obnavlja i nadograđuje svoje strategije zaštite podataka i sustava te prilagođava postavke privatnosti u svim *online*programima i na društvenim mrežama | − procjenjuje osobe s kojima komunicira na društvenim mrežama uz poštovanje njihovih stavova, aktivno sudjeluje u sprečavanju govora mržnje i potiče druge da čine isto |
| ikt A.5.4.  Učenik kritički prosuđuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš. | − prosuđuje utjecaj tehnologije na svoje fizičko i duševno zdravlje te donosi informirane odluke o njezinu korištenju, uzimajući pritom u obzir njezine pozitivne i negativne strane | − primjenjuje tehnike samokontrole pri služenju tehnologijom i aktivno sudjeluje u sprečavanju elektroničkoga nasilja i govora mržnje | − primjenjuje tehnike samokontrole pri služenju tehnologijom i aktivno sudjeluje u sprečavanju elektroničkoga nasilja i govora mržnje |
| KLJUČNI SADRŽAJI  – osnovno korištenje uređajima i programima  – mrežne edukacije  – stvaranje osobne mreže za učenje  – uporaba računalnih oblaka, usporedba karakteristika, prednosti i nedostataka, sigurnosnih rizika  – zaštita računala i osobnih podataka  – izvođenje postupka pregleda i čišćenja računala od zlonamjernih programa  – uspoređivanje uvjeta korištenja i postavki privatnosti raznih programa i mobilnih aplikacija  – sigurno i odgovorno korištenje tehnologijom  – digitalni identitet − aktivno stvaranje vlastitoga pozitivnog digitalnog identiteta  – neutralnost interneta, pravo na zaborav − argumentirane rasprave  – briga o zdravlju i okolišu  – ovisnost o tehnologiji i njezinu korištenju  – sprečavanje govora mržnje i elektroničkoga nasilja − analiziranje primjera s društvenih mreža  – organiziranje i vođenje aktivnosti za sprečavanje govora mržnje i elektroničkoga nasilja (organiziranje okruglih stolova, projekata, kampanja) | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Domena B.− 5.ciklus: Komunikacija i suradnja u digitalnome okružju**  **Razredi: 3a (tehničar za računalstvo), 3b (tehničar za vozila), 3c (tehničar cestovnog prometa), 4a (tehničar za računalstvo), 4b (tehničar za vozila i vozna sredstva), 4c (tehničar cestovnog prometa), 2c (automehatroničar), 2d (instalater kućnih instalacija, bravar), 2e (elektroinstalater, autolimar, 2f (elektromonter, TK monter), 2p (vozač motornog vozila), 2s (stolar, soboslikar-ličilac), 3d (automehatroničar), 3e (instalater kućnih instalacija, bravar), 3f (elektroinstalater, autolimar), 3p (vozač motornog vozila, brodomehaničar), 3s (stolar, soboslikar-ličilac, zidar).** | | | | |
| Odgojno-obrazovna očekivanja | znanje | vještine | stavovi | Preporuka za ostvarivanje očekivanja |
| ikt B.5.1.  Učenik samostalno komunicira u digitalnome okružju. | − preuzima inicijativu u komunikaciji, promišlja i kritički procjenjuje moguće posljedice povezivanja i komunikacije s nepoznatim osobama i predlaže njihovo otklanjanje  − stvara vlastitu mrežu za učenje (PLN, engl. *Personal Learning Network)* | − kritički primjenjuje komunikacijske i prezentacijske vještine u različitim komunikacijskim kontekstima  − samostalno i kritički koristi se društvenim mrežama i obrazovnim digitalnim platformama | − poštuje ravnopravno sudjelovanje svih sudionika u procesu komunikacije u skladu s etičkim, društvenim i pravnim vrijednostima | Svi nastavni predmeti i međupredmetne teme, posebice strani jezici, sat razrednika, izvannastavne aktivnosti, projektno učenje (npr. eTwinning), problemsko učenje i mentorsko poučavanje. Suradničko učenje korelira s temom Učiti kako učiti. Zadatke izvan nastave, u skupini i pojedinačno, moguće je odraditi na računalima u knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi. |
| ikt B.5.2.  Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u digitalnome okružju. | − samostalno organizira i vodi suradničke aktivnosti s poznatim i nepoznatim osobama i procjenjuje vrijednost rezultata provedenih aktivnosti | − primjenjuje prikladne i učinkovite metode suradničkoga učenja u digitalnome okružju i određuje smjernice za uspješnost daljnjih suradničkih aktivnosti  − primjenjuje konstruktivnu kritiku za unapređenje vlastitoga i zajedničkoga rada | − poštuje drukčije mišljenje, prihvaća kompromise i spreman je na ustupke prepoznajući važnost međusobne ovisnosti i utjecaja podijeljene odgovornosti na uspješno ostvarenu suradnju u digitalnome okružju |  |
| ikt B.5.3.  Učenik promiče toleranciju, različitosti, međukulturno razumijevanje i demokratsko sudjelovanje u digitalnome okružju. | − stvara ozračje tolerancije i međusobnoga razumijevanja u digitalnome okružju | − primjenjuje vještine za rješavanje konfliktnih situacija i promicanje razumijevanja u digitalnome okružju | − poštuje različitosti među ljudima i kulturama i zauzima pozitivan stav prema međukulturnome razumijevanju i demokratskome sudjelovanju u komunikacijskim i suradničkim aktivnostima u digitalnome okružju |
| KLJUČNI SADRŽAJI  – programi i uređaji za komunikaciju i suradnju u digitalnome okružju  – mrežni tečajevi (MOOC) i mrežne edukacije  – komunikacija u digitalnome okružju  – stvaranje osobne mreže za učenje  – suradnja u digitalnome okružju  – uporaba povratnih informacija za unapređenje suradnje  – primjereno ponašanje u digitalnome okružju  – demokratsko sudjelovanje u digitalnome okružju | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Domena C− 5. Ciklus: Istraživanje i kritičko vrednovanje u digitalnome okružju**  **Razredi: 3a (tehničar za računalstvo), 3b (tehničar za vozila), 3c (tehničar cestovnog prometa), 4a (tehničar za računalstvo), 4b (tehničar za vozila i vozna sredstva), 4c (tehničar cestovnog prometa), 2c (automehatroničar), 2d (instalater kućnih instalacija, bravar), 2e (elektroinstalater, autolimar, 2f (elektromonter, TK monter), 2p (vozač motornog vozila), 2s (stolar, soboslikar-ličilac), 3d (automehatroničar), 3e (instalater kućnih instalacija, bravar), 3f (elektroinstalater, autolimar), 3p (vozač motornog vozila, brodomehaničar), 3s (stolar, soboslikar-ličilac, zidar).** | | | | |
| Odgojno-obrazovna očekivanja | znanje | vještine | stavovi | Preporuka za ostvarivanje očekivanja |
| ikt C.5.1.  Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a. | − identificira i opisuje temu koju želi istraživati i analizira problem koji rješava  − odabire programe (softvere, aplikacije) koji mu mogu pomoći u planiranju istraživanja | − crta umnu mapu ili dijagram problema koji rješava s pomoću odabranoga softvera  − planira korake u istraživanju i kritički procjenjuje korisnost koraka te prema potrebi mijenja svoj plan | − razvija svijest o odgovornosti za svoje učenje i napredak  − uživa u provođenju procesa istraživanja | Problemska nastava u predmetima Matematika, Geografija, Fizika, Kemija, Biologija i stručnim predmetima. Svi predmeti, projektno i problemsko učenje, mentorsko poučavanje, međupredmetna tema Učiti kako učiti i ostale međupredmetne teme, u suradnji sa školskim knjižničarom. Može se ostvarivati tijekom pripreme eseja, stručnih radova, završnih radova, maturalnih radova, istraživačkih radova s elementima primjene procesa pretraživanja, procjene vrijednosti informacija i pravilnoga navođenja bibliografskih podataka. U četverogodišnjim strukovnim školama može se raditi poslovna prezentacija ili informativna ponuda. Za povezivanje s Građanskim odgojem preporučuju se teme: Tražim posao (izrada multimedijskoga životopisa), Trgovanje ljudima, Prava potrošača, Ravnopravnost, Prevencija nasilja, Volontiranje, Osobe s posebnim potrebama. Za gimnazijske i strukovne četverogodišnje škole preporučuje se tema Uvod u znanstvenoistra-živački rad (klasifikacija radova, znanstvene metode istraživanja, hipoteza). |
| ikt C.5.2.  Učenik samostalno i samoinicijativno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju. | − potrebu za informacijom razrješava planiranjem pretraživanja više tipova digitalnih izvora te konstruira i kombinira više načina pretraživanja za pronalaženje informacije tijekom procesa pretraživanja  − pronalazi potrebne informacije | − priprema plan pretraživanja digitalnih izvora te pretražuje izvore i prilagođava metode pretraživanja tijekom pretraživanja digitalnih izvora  − prikuplja potrebne informacije primjenjujući učinkovite načine pretraživanja | − shvaća namjenu, raspon i prikladnost različitih digitalnih informacijskih izvora i u tijeku je s informacijskim izvorima, informacijskim tehnologijama, alatima za pristup informaciji i metodama istraživanja  − razvija samopoštovanje zbog uspješno provedenoga procesa prikupljanja informacija |
| ikt C.5.3.  Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije među pronađenim informacijama. | − definira i primjenjuje kriterije za procjenu pronađenih informacija i rangira ih prema stupnju relevantnosti, vodeći računa i o svojoj pristranosti  − oblikuje svoje mišljenje o nekoj temi na temelju prikupljenih informacija s oprečnim stavovima | − samostalno i samoinicijativno planira pretraživanje koje sadržava i prilagođavanje uvjeta pretraživanja ovisno o zadovoljstvu pronađenim informacijama  − vodi računa da među pronađenim informacijama budu podjednako zastupljena različita viđenja i stoga prilagođava načine pretraživanja | − shvaća da su informacija i znanje u svakome području u određenome dijelu društvena tvorevina te su podložni promjenama koje su rezultat stalnih rasprava i istraživanja  − preuzima odgovornost za uspješnost pretraživanja zastupajući promjenu metoda pretraživanja radi uspješnije potrage za informacijama |
| ikt C.5.4.  Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama. | − bilježi pronađenu informaciju zajedno sa složenijom citatnom identifikacijom  − pronađene informacije legalno uključuje u svoje djelo u doslovnome, sažetome ili parafrazirano-me obliku vodeći računa o količini tuđih informacija u svome djelu i objavljuje ih poštujući norme | − bilježenjem stječe rutinu zapisivanja informacija sa složenijim citatnim podatcima  − rutinski i planski upotrebljava informacije na način da ih legalno pribavlja, preoblikuje, pohranjuje i širi | − poštovanjem tuđega rada i prava drugih autora cijeni i svoj rad i ima pravo očekivati isto i od drugih kad je u pitanju taj njegov rad  − primjenjuje etičke propise pri interpretaciji i citiranju tuđih radova |
| KLJUČNI SADRŽAJI  – zahtjevni auditivni, vizualni, audiovizualni programi i uređaji kojima se učenici mogu koristiti  – istraživački proces  – samostalna izrada plana i strategije istraživanja na temu  – izvori digitalnih informacija  – znanstveni portali, katalozi svjetskih knjižnica  otvoreni i javni izvori znanja (npr. besplatne baze podataka ili časopisa)  – zatvoreni izvori znanja i izvori znanja s ograničenim pristupom  – načini pristupa tomu tipu izvora (probni, uz plaćanje)  – pouzdani i manje pouzdani internetski izvori  – pretraživanje i pronalaženje digitalnih informacija  – pretraživanje uporabom pretraživača, tražilice, tematskih kataloga, virtualnih knjižnica, portala  – redovito samostalno upoznavanje učenika s novim informacijskim izvorima, informacijskim tehnologijama, alatima za pristup informaciji i metodama istraživanja  – kritička evaluacija digitalnih informacija  – tema, publika, autorov stav (ton, mišljenje, pozadina ili sklonost, stil, izbor riječi, perspektiva), autorov kredibilitet (vrijednost, objektivnost, relevantnost, podrška)  – predrasude, obmana, manipulacija  – utjecaj konteksta na informaciju, svijest o vlastitoj pristranosti  – upravljanje digitalnim informacijama  – navođenje bibliografskoga podatka izvora s digitalnih medija: citiranje prema nekoj od postojećih preporuka (abecedno-numerički, APA, harvardski stil)  – globalna zakonska regulativa za vlasništvo i dijeljenje sadržaja (http://www.wipo.int/) | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Domena D – 5. Ciklus: Stvaralaštvo i inovativnost u digitalnome okružju**  **Razredi: 3a (tehničar za računalstvo), 3b (tehničar za vozila), 3c (tehničar cestovnog prometa), 4a (tehničar za računalstvo), 4b (tehničar za vozila i vozna sredstva), 4c (tehničar cestovnog prometa), 2c (automehatroničar), 2d (instalater kućnih instalacija, bravar), 2e (elektroinstalater, autolimar, 2f (elektromonter, TK monter), 2p (vozač motornog vozila), 2s (stolar, soboslikar-ličilac), 3d (automehatroničar), 3e (instalater kućnih instalacija, bravar), 3f (elektroinstalater, autolimar), 3p (vozač motornog vozila, brodomehaničar), 3s (stolar, soboslikar-ličilac, zidar).** | | | | |
| Odgojno-obrazovna očekivanja | znanje | vještine | stavovi | Preporuka za ostvarivanje očekivanja |
| ikt D.5.1.  Učenik svrsishodno primjenjuje vrlo različite metode za razvoj kreativnosti kombinirajući stvarno i virtualno okružje. | − zaključuje i obrazlaže kako učinkovito kombinirati stvarno i virtualno okružje za ostvarivanje kreativnih zamisli i ideja | − samostalno odabire i kombinira poznate i nove načine za razvoj kreativnosti kako bi konstruirao značenja u digitalnome okružju | − kritički se odnosi i zauzima stav prema odabranim digitalnim tehnologijama za ostvarivanje kreativnoga zadatka u kontekstu svrhe, namjene i publike kojoj je stvoreni sadržaj namijenjen | Svi nastavni predmeti i međupredmetne teme, sat razrednika, Glazbena umjetnost, Likovna umjetnost, izvannastavne aktivnosti, projektno i problemsko učenje, mentorsko poučavanje te istraživanje kreativnih rješenja. Prvo očekivanje omogućava korelaciju s međupredmetnom temom Učiti kako učiti. Četvrto očekivanje preporučuje se odraditi u suradnji školskoga knjižničara i učitelja hrvatskoga jezika. Za ostvarivanje ovoga očekivanja može se u suradnju uključiti i Državni zavod za intelektualno vlasništvo. Zadatke izvan nastave, u skupini i pojedinačno, moguće je odraditi na računalima u školskoj knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi. |
| ikt D.5.2.  Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a. | − samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja problema, testira mogućnosti i donosi odluke na temelju spoznaja do kojih je došao uporabom IKT-a | − samostalno ili u suradnji s kolegama rješava probleme i oblikuje značenja u digitalnome okružju | − objašnjava alternativne mogućnosti koje mu nudi tehnologija i proaktivno nastupa u suradnji s drugima tražeći nova rješenja u kontekstu teme, situacije i publike kojoj je rješenje namijenjeno |
| ikt D.5.3.  Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama  predočava, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a. | − prepoznaje uzajamni odnos između koncepata te na temelju zaključaka stvara  i dijeli vlastite multimedijske uratke pokazujući poznavanje načela sadržajnoga i estetskoga oblikovanja | − samostalno se služi različitim digitalnim tehnologijama da bi ostvario i uravnotežio svoje potrebe pri predočavanju, stvaranju i dijeljenju novih ideja i uradaka te odabir prilagođava potrebama teme, situacije i publike kojoj je uradak namijenjen | − vrednuje i prilagođava stavove tijekom primanja, stvaranja i dijeljenja koncepata, ideja i uradaka usklađeno sa situacijom, temom i publikom kojoj je koncept, ideja ili sadržaj namijenjen i razgovara kako uporabom IKT-a može unaprijediti svoj rad |
| ikt D.5.4.  Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire načine dijeljenja sadržaja. | − objašnjava razliku između različitih vrsta licencijskih sustava i slobodnoga (javnoga) prava uporabe na vlastitim primjerima | − primjenjuje zakonske odredbe o poštovanju prava vlasništva i načinima dijeljenja sadržaja na vlastitim radovima | − samostalno preuzima odgovornost za objavljivanje i dijeljenje sadržaja pod različitim licencijama i vodi računa o zaštiti vlastitih i tuđih djela primjerenim oznakama |
| KLJUČNI SADRŽAJI  – uporaba kreativnih tehnika  – složene metode za poticanje kreativnosti − neformalne raspravljačke tehnike o zadanoj temi (web-cafe), kratke učeničke prezentacije radi uzajamnoga dijeljenja ideja putem videokonferencija (npr. StudentsMeet)  – preoblikovanje sadržaja  – inovativnost, kreativnost : plagiranje  – kreativno rješavanje problema  – snimanje pokusa ili istražene teme iz nekoga predmeta i objava na školskim mrežnim stranicama ili obrazovnome portalu i na javnim društvenim mrežama  – pisanje zamolbe za posao, ponude  – izrada odgovarajuće poslovne prezentacije − ponude  – izrada odgovarajućega poslovnog informativnog izvješća  – stvaranje hipertekstova (višestrukih) tekstova, tablica i grafova  – služenje programima za planiranje i vođenje projekata  – služenje različitim dostupnim bazama podataka  – stvaranje vlastite mrežne stranice  – služenje naprednim postavkama za upravljanje i uređivanje digitalnih proizvoda za željene učinke  – kreativno izražavanje  – izrada e-knjige, kreiranje glazbene kompozicije, likovnoga djela, arhitektonskoga rješenja u jednome od poznatih programa  – izrada stripa u složenome programu za izradu, snimanje umjetničkoga filma ili predstave školske grupe i objava na društvenim mrežama, snimanje dokumentarnoga filma i objava na javnim društvenim mrežama  – pisanje samostalnoga internetskog dnevnika s promišljanjem o svijetu koji nas okružuje  – izrada digitalnoga časopisa s radovima učenika i učitelja u složenijemu programu i objava na školskim mrežnim stranicama  – izrada multimedijske reklame za potrebe određenih predmeta i objava na obrazovnim i na društvenim mrežama | | | | |
| – stvaranje filmova, animacija  – programiranje različitih igara  – stvaranje svrhovitih programa i aplikacija  – zaštita vlasništva  – poznavanje osnove globalne zakonske regulative za vlasništvo i dijeljenje sadržaja (https://euipo.europa.eu, http://www.wipo.int/)  – oblikovanje osobnoga e-portfolija (radno-dokumentarne mape) i umetanje vlastitih radova | | | | |