
**NACIONALNI
KURIKULUM
MEĐUPREDMETNE
TEME**

Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije

PRIJEDLOG



**Cjelovita
kurikularna
reforma** Rani i predškolski,
osnovnoškolski
i srednjoškolski odgoj
i obrazovanje

NACIONALNI KURIKULUM

MEĐUPREDMETNE TEME

UPOTREBA INFORMACIJSKE I KOMUNIKACIJSKE TEHNOLOGIJE

Prijedlog
VELJAČA 2016.

ČLANOVI STRUČNE RADNE SKUPINE IZABRANI PO JAVNOM POZIVU

dr. sc. Ivana Buj, Sveučilište u Zagrebu, Prirodoslovno-matematički fakultet, Biološki odsjek
Snježana Duić, učiteljica razredne nastave, Osnovna škola dr. Vinka Žganca, Zagreb
Svetlana Jurko, dipl. angl., Mreža centara za obrazovne politike, Zagreb
Sanja Klubička, dipl. ing., Tehnička škola Daruvar, Daruvar
Manuela Papić, dipl. ing., Osnovna škola braće Radića, Pakrac
Dragan Siluković, prof., Gimnazija Požega, Požega
dr. sc. Dražen Šimleša, Institut društvenih znanosti Ivo Pilar, Zagreb (voditelj)

ČLANICE STRUČNE RADNE SKUPINE IZ JEDINICE ZA STRUČNU I ADMINISTRATIVNU PODRŠKU

Diana Garašić, Agencija za odgoj i obrazovanje
Borjanka Smojver, Agencija za odgoj i obrazovanje

ČLANICA STRUČNE RADNE SKUPINE IZ EKSPERTNE RADNE SKUPINE

Boris Jokić
Ružica Vuk

TEHNIČKA KOORDINATORICA STRUČNE RADNE SKUPINE

Iva Stupar, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta

EKSPERTNA RADNA SKUPINA

Boris Jokić (voditelj)
Branislava Baranović
Suzana Hitrec
Tomislav Reškovac
Zrinka Ristić Dedić
Branka Vuk
Ružica Vuk

LEKTURA

Igor Medić

VIZUALNI IDENTITET

Karla Paliska

UPUTE ZA ČITANJE

Pred Vama se nalazi prijedlog nacionalnog kurikulumu međupredmetne teme Upotreba informacijske i komunikacijske tehnologije. *Okvir nacionalnog kurikulumu (ONK)* određuje **sustav nacionalnih kurikulumskih dokumenata**, kojima se na nacionalnoj razini iskazuju namjere povezane sa svrhom, ciljevima, očekivanjima, ishodima, iskustvima djece i mladih osoba, s organizacijom odgojno-obrazovnog procesa i s vrednovanjem. Međupredmetne teme izrazito su važan dio odgoja i obrazovanja u Republici Hrvatskoj. Sustav nacionalnih kurikulumskih dokumenata prikazan je na Slici A.



Slika A. Sustav nacionalnih kurikulumskih dokumenata izrađenih u okviru Cjelovite kurikularne reforme

Svi nacionalni kurikulumski dokumenti oblikovani su s idejom o djetetu i mladoj osobi kao o središnjem sudioniku odgojno-obrazovnog procesa. Djeci i mladim osobama, roditeljima, odgojno-obrazovnim radnicima kurikulumski dokumenti jasno ukazuju na odgojno-obrazovna očekivanja i ishode koja postavljamo pred djecu i mlade osobe. Razvojni su i otvoreni dokumenti koje je moguće promijeniti kao odgovor na potrebe djece i mladih osoba, odgojno-obrazovnih radnika i ustanova, novih znanstvenih i tehnoloških spoznaja i onih proizašlih iz prakse.

ONK-om su određeni i odgojno-obrazovni ciklusi koji obuhvaćaju nekoliko godina učenja i poučavanja, a usklađeni su s ciljevima kurikulumu i razvojnom dobi djece i mladih osoba. Određivanje odgojno-obrazovnih ciklusa omogućuje cjelovitije zahvaćanje razvoja učenika, uvažavajući razlike u njihovim sposobnostima i razvojnim putovima. Posebno su važni u procesu kurikulumskog planiranja i programiranja. Na Slici B prikazani su odgojno-obrazovni ciklusi u osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju.



Slika B. Odgojno-obrazovni ciklusi u postojećoj strukturi dovisokoškolskoga odgoja i obrazovanja (ONK, 2016.) u okviru Cjelovite kurikularne reforme

Nacionalnim kurikulumima međupredmetnih tema određuju se svrha, ciljevi, struktura, odgojno-obrazovna očekivanja, učenje i poučavanje te vrednovanje određene međupredmetne teme. Ciljevi i očekivanja ostvaruju se različitim načinima i oblicima odgojno-obrazovnog rada, pri čemu se neki od njih izravno ugrađuju u nacionalne predmetne kurikulumu, a neki se ostvaruju planiranjem i izvedbom kurikulumu odgojno-obrazovne ustanove.

Odgojno-obrazovna očekivanja predstavljaju jasne i nedvosmislene iskaze o tome što očekujemo od učenika u određenoj cjelini međupredmetne teme na kraju određenog odgojno-obrazovnog ciklusa. Određena su kao poželjna znanja, vještine i stavovi koji se napredovanjem u odgojno-obrazovnom sustavu uslođavaju i vode većoj kompetentnosti u međupredmetnoj temi. Osim razrade samih očekivanja, u kurikulumima međupredmetnih tema navode se i preporuke za njihovo ostvarivanje.

SADRŽAJ

- A. OPIS MEĐUPREDMETNE TEME, 4
- B. ODGOJNO-OBRAZOVNI CILJEVI UČENJA I POUČAVANJA MEĐUPREDMETNE TEME, 5
- C. DOMENE U ORGANIZACIJI KURIKULUMA MEĐUPREDMETNE TEME, 5
- D. ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA PO ODGOJNO-OBRAZOVNIM CIKLUSIMA I DOMENAMA, 8
- E. UČENJE I POUČAVANJE MEĐUPREDMETNE TEME, 51
- F. VREDNOVANJE U MEĐUPREDMETNOJ TEMI, 56

A. OPIS MEĐUPREDMETNE TEME

Međupredmetna tema Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije obuhvaća učinkovito, primjereno, pravodobno, odgovorno i stvaralačko služenje informacijskom i komunikacijskom tehnologijom u svim predmetima, područjima i na svim razinama obrazovanja. Informacijska i komunikacijska tehnologija djeci i mladima bliska je i prihvaćaju je s lakoćom. 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 omogućuje 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 pridonosi razvijanju osjećaja odgovornosti, doživljaja vlastitoga integriteta i digitalnoga identiteta.

Valjana uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije jedan je od preduvjeta za djelotvorno sudjelovanje i odlučivanje u digitalnome dobu. Poučavanje i učenje potpomognuto računalima i drugim digitalnim uređajima, smješteno u stvarnim, ali i virtualnim učionicama i računalnim oblacima uvelike pridonosi razvijanju digitalne, informacijske, računalne i medijske pismenosti djece i mladih. Stoga školsko okružje svima, bez obzira na sredinu iz koje dolaze, treba omogućiti jednako i ravnopravno služenje suvremenom tehnologijom. Djeca i mladi trebaju pokazati solidarnost pomažući vršnjacima i zajednici suradnjom, komunikacijom i dijeljenjem svojih sadržaja, uz poštovanje drugih osoba i njihova rada te zaštitu privatnosti. Računalni programi omogućuju učenicima estetsko izražavanje, stvaranje konceptnih mapa i pregleda, interaktivnih radova, crteža i plakata, zvučnih zapisa, animacija i filmova kojima mogu predstaviti sebe i svijet koji ih okružuje i kakav bi željeli stvoriti. Učenici dobivaju priliku izraziti svoju kreativnost i inovativnost predstavljanjem svojih ideja i stvaranjem novih sadržaja te iskazati svoju originalnost kombiniranjem i preuređivanjem postojećih znanja i sadržaja. S pomoću informacijske i komunikacijske tehnologije učitelji mogu kreativno i inovativno nadopuniti tradicionalne nastavne metode, sredstva i pomagala, dinamičnije ostvariti, pratiti i vrednovati proces poučavanja te individualizirati pristup svakom učeniku.

Uz vrijednosti definirane Okvirom nacionalnoga kurikulumu ova tema razvija istraživački duh u vezi s pretraživanjem i obradom informacija, kritičkim promišljanjem i vrednovanjem prikupljenih informacija u raznolikim društvenim mrežama razvijenima u obrazovnome kontekstu. Samopouzdanje i sigurnost u uporabi računala i raznolikih digitalnih medija, elektroničkih izvora i baza podataka mogu pridonijeti osobnoj i društvenoj dobrobiti. Učenici zahvaljujući informacijskoj i komunikacijskoj tehnologiji mogu u svojoj školi iskusiti virtualnu suradnju s vršnjacima iz različitih kulturnih i civilizacijskih krugova i njihovih kulturnih navika i tradicije. Pravilno usmjerenom komunikacijom u digitalnome okružju mogu naučiti rješavati sukobe i nesporazume te tako unaprijediti svoje interkulturalne i komunikacijske vještine koje su važne za život i djelovanje u umreženome društvu današnjice.

U cilju zadovoljavanja odgojno-obrazovnih potreba učenika s teškoćama, kurikulum se prilagođava u skladu sa smjernicama *Okvira za poticanje i prilagodbu iskustava učenja te vrednovanje postignuća djece i učenika s teškoćama*.

U cilju zadovoljavanja odgojno-obrazovnih potreba darovitih učenika, uvodi se razlikovni kurikulum u skladu sa smjernicama *Okvira za poticanje iskustava učenja i vrednovanje postignuća darovite djece i učenika*.

B. ODGOJNO-OBRAZOVNI CILJEVI UČENJA I POUČAVANJA MEĐUPREDMETNE TEME

Međupredmetnom temom Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije razvija se svijest o primjeni informacijske i komunikacijske tehnologije u osobnome i profesionalnome životu, o posljedicama njezine primjene te o pravima i odgovornostima digitalnoga građanina. Temom se jačaju znanja, vještine i stavovi djece i mladih kako bi bili spremni za učenje, rad i život u suvremenome okružju čiji je tehnologija sastavni dio.

Stoga su ciljevi učenja i poučavanja ove teme osigurati djeci, mladima i učiteljima prilike u kojima će:

1. primijeniti informacijsku i komunikacijsku tehnologiju za obrazovne, radne i privatne potrebe
2. odgovorno, moralno i sigurno rabiti informacijsku i komunikacijsku tehnologiju
3. učinkovito komunicirati i surađivati u digitalnome okružju
4. informirano i kritički vrednovati i odabrati tehnologiju i služiti se tehnologijom primjerenom svrsi
5. upravljati informacijama u digitalnome okružju
6. stvarati i uređivati nove sadržaje te se kreativno izražavati s pomoću digitalnih medija.

Ispunjavanje spomenutih ciljeva učenjem i poučavanjem teme omogućava jačanje temeljnih kompetencija na način zanimljiv djeci i mladima stoga što se odvija u njima bliskome digitalnom okružju. Također, mogućnost primjene ove teme u svim predmetnim kurikulumima, njezin izrazit naglasak na povezivanju različitih područja, predmeta i tema osigurava dodatnu mogućnost razvoja za svu djecu i mlade.

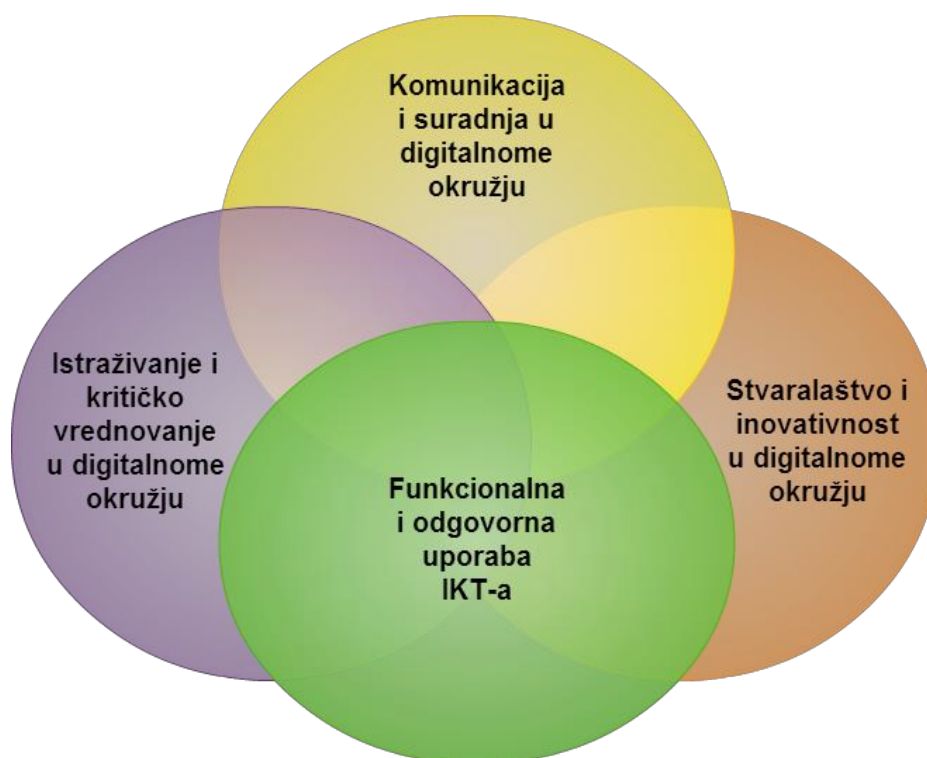
C. DOMENE U ORGANIZACIJI KURIKULUMA MEĐUPREDMETNE TEME

Promišljena uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije u učenju i poučavanju pridonosi digitalnomu opismenjavanju učenika. Uvođenjem novih pedagoških pristupa, primjenom tehnologije i boljom dostupnošću kvalitetnih digitalnih obrazovnih sadržaja učenicima se omogućuje ovladavanje osnovnim vještinama potrebnim za život i rad u 21. stoljeću.

Slijedom najnovijih istraživanja u području digitalne pismenosti (PISA 2012, ICILS 2013 i EU Kids online 2014), a uzimajući u obzir sveprisutnost i nužnost uporabe tehnologije, posebna pozornost usmjerava se na odgajanje djece i mladih osoba za odgovorno i samostalno služenje digitalnom tehnologijom. Kako bi nakon završetka svojega školovanja postali uspješni članovi zajednice, učenici ovladavaju vještinama kreativne, učinkovite i odgovorne uporabe digitalne tehnologije pritom uvježbavajući svoje komunikacijske vještine i razvijajući suradničke kompetencije. Budući da se svakodnevno povećava broj dostupnih informacija, nužne su razvijene sposobnosti upravljanja informacijama, kao i istraživanja te kritičkoga vrednovanja. Informacijska i komunikacijska tehnologija pruža brojne mogućnosti stvaranja novih i preoblikovanja postojećih sadržaja, što potiče stvaralački duh i razvoj novih ideja. Neizostavno je pri tome da učenici osvijeste pozitivne i negativne strane digitalne tehnologije te zamijete kako ona utječe na osobni, društveni i profesionalni razvoj ljudi, njihovo zdravlje i okoliš.

Četiri domene ove međupredmetne teme međusobno su povezane te se nadograđuju jedna na drugu kako bi djeci i mladima osigurale sustavni razvoj opće digitalne pismenosti. Domene se lako mogu povezati sa sadržajima različitih predmetnih područja i ostalim međupredmetnim temama. U nekim se sastavnicama preklapaju, no svaka domena ima svoje osobitosti i utječe na razvoj specifičnih znanja, vještina i stavova povezanih s uporabom IKT-a. One su:

1. Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a
2. Komunikacija i suradnja u digitalnome okružju
3. Istraživanje i kritičko vrednovanje u digitalnome okružju
4. Stvaralaštvo i inovativnost u digitalnome okružju.



Grafički prikaz: Struktura međupredmetne teme uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije

DOMENA A: FUNKCIONALNA I ODGOVORNA UPORABA IKT-A

U domeni Funkcionalne i odgovorne uporabe informacijske i komunikacijske tehnologije učenici stječu znanja, vještine i stavove o mogućnostima koje ona pruža te razvijaju pozitivan stav prema tehnologiji kao podršci učenju i stvaranju. Sustavno i postupno razvijaju i usavršavaju vještinu primjerenoga i promišljenoga odabira odgovarajućih uređaja i programa za ostvarivanje željenih rezultata. Služe se digitalnim sadržajima, obrazovnim društvenim mrežama, računalnim oblacima i mrežnim izvorima znanja na siguran i odgovoran način radi unapređivanja svoga osobnog, obrazovnog i profesionalnog razvoja.

Poučavanjem o odgovornoj i sigurnoj uporabi tehnologije odgajaju se odgovorni sudionici virtualnoga svijeta koji se primjereno ponašaju, promišljeno reagiraju te razlikuju prihvatljivo od neprihvatljivoga ponašanja. Svjesno i aktivno sudjeluju u sprečavanju elektroničkoga nasilja i govora mržnje. Znaju kome se i kako obratiti ako su zabrinuti zbog neprimjerenih sadržaja ili ponašanja u digitalnome okružju. Razumiju važnost digitalnoga identiteta i utjecaj digitalnih tragova, štite svoje osobne podatke te poštuju tuđe vlasništvo i privatnost.

Učenici razvijaju vještine i stavove potrebne za razlikovanje stvarnoga i virtualnoga svijeta, stječu umijeće pravilnoga upravljanja vremenom te samostalnoga i svjesnoga ograničavanja uporabe tehnologije. Time pridonose sprečavanju ovisnosti o tehnologiji i osvještavaju njezin utjecaj na tjelesno i duševno zdravlje. Potiče ih se na odgovorno ponašanje pri odlaganju elektroničkoga i električnoga otpada te na očuvanje prirode i okoliša.

DOMENA B: KOMUNIKACIJA I SURADNJA U DIGITALNOME OKRUŽJU

Domena Komunikacije i suradnje obuhvaća uporabu digitalnih programa za podršku suradničkim oblicima učenja. Pravilna i primjerena uporaba i snalaženje na društvenim mrežama i u digitalnim obrazovnim zajednicama, etičko ponašanje, poštivanje ljudskih prava i odgovorna suradnja primarna su obilježja uspješne komunikacije i kvalitetne suradnje u digitalnome okružju.

Služeći se programima i uređajima za suradnju i komunikaciju, učenici samostalno i sigurno komuniciraju kako u sinkronim tako i u asinkronim aktivnostima. Vodeći računa o uporabi standardnoga jezika, artikulirano se izražavaju uz razumijevanje i uvažavanje komunikacijskih situacija. Razvijaju kompetencije koje uključuju razumijevanje procesa i ciljeva komunikacije, kao i njezinih ograničenja u digitalnome okružju.

Suradničkim učenjem stvara se ozračje u kojemu se potiče ravnopravno i aktivno sudjelovanje u odgojno-obrazovnome procesu. Učenici argumentirano raspravljaju, dogovaraju se i prihvaćaju promjene. Poštuju različitosti i uvažavaju tuđe stavove u skladu s demokratskim vrijednostima. Suradnjom se obogaćuje učenje i poučavanje, potiče se međusobno razumijevanje te se razvijaju socijalne vještine i međukulturne kompetencije.

DOMENA C: ISTRAŽIVANJE I KRITIČKO VREDNOVANJE U DIGITALNOME OKRUŽJU

Domena Istraživanja i kritičkoga vrednovanja obuhvaća razvoj informacijske i medijske pismenosti u digitalnome okružju te poticanje istraživačkoga duha kritičkim mišljenjem i rješavanjem problema. Učenjem i poučavanjem njezinih sadržaja učenici usvajaju znanja, vještine i stavove kojima osnažuju svoj integritet. Istraživački duh razvija se prvotno vođenjem učenika u procesu potrage za informacijama, uporabom tehnologije za otkrivanje različitih pristupa i mogućnosti rješavanja problema da bi s vremenom prerastao u samopoticanje kada se razvije vještina upravljanja informacijama.

Učenici znaju koje informacije, kako i gdje trebaju pronaći te koliko opširne trebaju biti. Informacije mogu uspješno pronaći te kritički procijeniti njihove izvore, kao i sam proces potrage, a zatim ih koristiti kako bi riješili problem. Odabrane i odgovarajuće informacije obrađuju i uključuju u svoje znanje i sustav vrijednosti. Prethodno stečene i nove informacije, pojedinačno ili skupno, primjenjuju za stvaranje novih koncepata ili razumijevanja kako bi učinkovito ostvarili određene zadaće ili aktivnosti.

DOMENA D: STVARALAŠTVO I INOVATIVNOST U DIGITALNOME OKRUŽJU

Razvijanje stvaralačkoga duha i poticanje inovativnoga djelovanja dugoročni su procesi. U domeni Stvaralaštva i inovativnosti u digitalnome okružju učenike se potiče da slobodno i otvoreno iskažu svoju umješnost, maštovitost i domišljatost u radu s informacijskom i komunikacijskom tehnologijom.

Učenike se ohrabruje da se, unatoč mogućem izostanku jasno vidljivih rezultata i uspjeha, usude riskirati pri osmišljavanju i izvedbi svojih ideja. Oni uče metode za razvijanje vlastite i grupne kreativnosti koje im omogućuju lakše oblikovanje i izradu zamišljenih sadržaja u digitalnome okružju. Posebice razvijaju vještine divergentnoga i lateralnoga mišljenja te traženja novih i drukčijih načina rješavanja zadataka.

Učenici objašnjavaju, preoblikuju, analiziraju i vrednuju svoje ideje i stvaraju sadržaje kako bi u potpunosti iskoristili svoj potencijal. Razvijaju i razmjenjuju ideje te ih nastoje uporabiti u postojećim ili novim situacijama. U digitalnome okružju predstavljaju, dijele i objavljuju svoje radove. To pridonosi boljem snalaženju u daljnjem obrazovanju i radu te u izazovima i mogućnostima koje donosi razvoj novih tehnologija.

D. ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA PO ODGOJNO-OBRAZOVNIM CIKLUSIMA I DOMENAMA

DOMENE	ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA				
	1. CIKLUS	2. CIKLUS	3. CIKLUS	4. CIKLUS	5. CIKLUS
A. FUNKCIONALNA I ODGOVORNA UPORABA IKT-A	A 1. 1. Učenik uz pomoć učitelja odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju za obavljanje jednostavnih zadataka.	A 2. 1. Učenik prema savjetu odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju za izvršavanje zadatka.	A 3. 1. Učenik samostalno odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju.	A 4. 1. Učenik kritički odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju.	A 5. 1. Učenik analitički odlučuje o odabiru odgovarajuće digitalne tehnologije.
	A 1. 2. Učenik se uz pomoć učitelja koristi odabranim uređajima i programima.	A 2. 2. Učenik se samostalno koristi njemu poznatim uređajima i programima.	A 3. 2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima.	A 4. 2. Učenik se koristi društvenim mrežama i mrežnim programima uz upravljanje različitim postavkama funkcionalnosti.	A 5. 2. Učenik se samostalno služi društvenim mrežama i računalnim oblacima za potrebe učenja i osobnoga razvoja.
	A 1. 3. Učenik primjenjuje pravila za odgovorno i sigurno sluzenje programima i uređajima.	A 2. 3. Učenik se odgovorno i sigurno koristi programima i uređajima.	A 3. 3. Učenik aktivno sudjeluje u oblikovanju vlastitoga sigurnog digitalnog okružja.	A 4. 3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti.	A 5. 3. Učenik preuzima odgovornost za vlastitu sigurnost u digitalnome okružju i izgradnju digitalnoga identiteta.
	A 1. 4. Učenik prepoznaje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.	A 2. 4. Učenik opisuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.	A 3. 4. Učenik analizira utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.	A 4. 4. Učenik argumentirano procjenjuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.	A 5. 4. Učenik kritički prosuđuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.

<p>B. KOMUNIKACIJA I SURADNJA U DIGITALNOME OKRUŽJU</p>	<p>B 1. 1. Učenik uz učiteljevu pomoć komunicira s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.</p>	<p>B 2. 1. Učenik uz povremenu učiteljevu pomoć komunicira s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.</p>	<p>B 3. 1. Učenik samostalno komunicira s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.</p>	<p>B 4. 1. Učenik samostalno komunicira s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.</p>	<p>B 5. 1. Učenik samostalno komunicira u digitalnome okružju.</p>
	<p>B 1. 2. Učenik uz učiteljevu pomoć surađuje s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.</p>	<p>B 2. 2. Učenik uz povremenu učiteljevu pomoć surađuje s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.</p>	<p>B 3. 2. Učenik samostalno surađuje s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.</p>	<p>B 4. 2. Učenik samostalno surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.</p>	<p>B 5. 2. Učenik samostalno-surađuje s poznatim i nepoznatim osobama u digitalnome okružju.</p>
	<p>B 1. 3. Učenik primjenjuje osnovna komunikacijska pravila u digitalnome okružju.</p>	<p>B 2. 3. Učenik primjenjuje komunikacijska pravila u digitalnome okružju.</p>	<p>B 3. 3. Učenik poštuje međukulturne različitosti.</p>	<p>B 4. 3. Učenik kritički procjenjuje svoje ponašanje i ponašanje drugih u digitalnome okružju.</p>	<p>B 5. 3. Učenik promiče toleranciju, različitosti, međukulturno razumijevanje i demokratsko sudjelovanje u digitalnome okružju.</p>
<p>C. ISTRAŽIVANJE I KRITIČKO VREDNOVANJE U DIGITALNOME OKRUŽJU</p>	<p>C 1. 1. Učenik uz pomoć učitelja provodi jednostavno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju.</p>	<p>C 2. 1. Učenik uz povremenu pomoć učitelja ili samostalno provodi jednostavno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju.</p>	<p>C 3. 1. Učenik samostalno provodi jednostavno istraživanje, a uz pomoć učitelja složeno radi rješenja problema u digitalnome okružju.</p>	<p>C 4. 1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju.</p>	<p>C 5. 1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje s pomoću IKT-a.</p>
	<p>C 1. 2. Učenik uz pomoć učitelja djelotvorno provodi jednostavno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.</p>	<p>C 2. 2. Učenik uz pomoć učitelja ili samostalno djelotvorno provodi jednostavno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.</p>	<p>C 3. 2. Učenik samostalno i djelotvorno provodi jednostavno pretraživanje, a uz pomoć učitelja složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.</p>	<p>C 4. 2. Učenik samostalno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.</p>	<p>C 5. 2. Učenik samostalno i samoinicijativno provodi složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.</p>

	C 1. 3. Učenik uz pomoć učitelja odabire potrebne informacije između pronađenih informacija.	C 2. 3. Učenik uz pomoć učitelja ili samostalno uspoređuje i odabire potrebne informacije između pronađenih informacija.	C 3. 3. Učenik samostalno ili uz manju pomoć učitelja procjenjuje i odabire potrebne informacije između pronađenih informacija.	C 4. 3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije.	C 5. 3. Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije između pronađenih informacija.
	C 1. 4. Učenik uz pomoć učitelja odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.	C 2. 4. Učenik uz pomoć učitelja odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.	C 3. 4. Učenik uz pomoć učitelja ili samostalno odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.	C 4. 4. Učenik samostalno odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.	C 5. 4. Učenik samostalno odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.
D. STVARALAŠTVO I INOVATIVNOST U DIGITALNOME OKRUŽJU	D 1. 1. Učenik se kreativno izražava i istražuje jednostavne metode za poticanje kreativnosti u zadanim ili novim uvjetima.	D 2. 1. Učenik se izražava kreativno i planira svoje djelovanje jednostavnim metodama za poticanje kreativnosti u IKT okružju.	D 3. 1. Učenik se izražava kreativno služeći se primjerenom tehnologijom za stvaranje ideja i razvijanje planova te primjenjuje različite načine poticanja kreativnosti.	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.	D 5. 1. Učenik svrsishodno primjenjuje vrlo različite metode za razvoj kreativnosti kombinirajući stvarno i virtualno okružje.
	D 1. 2. Učenik uz učiteljevu pomoć prepoznaje i rješava jednostavne probleme s pomoću IKT-a.	D 2. 2. Učenik rješava jednostavne probleme s pomoću digitalne tehnologije.	D 3. 2. Učenik rješava složenije probleme služeći se digitalnom tehnologijom.	D 4. 2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenoga problema s pomoću IKT-a.	D 5. 2. Učenik samostalno predlaže moguća i primjenjiva rješenja složenih problema s pomoću IKT-a.
	D 1. 3. Učenik uz učiteljevu pomoć oblikuje postojeće sadržaje i ideje služeći se IKT-om.	D 2. 3. Učenik sam ili u suradnji s drugima preoblikuje postojeća digitalna rješenja ili stvara nove sadržaje i ideje.	D 3. 3. Učenik stvara nove sadržaje i ideje složenije strukture.	D 4. 3. Učenik konceptualizira, stvara i dijeli ideje i sadržaje o složenoj temi s pomoću IKT-a.	D 5. 3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama konceptualizira, stvara i dijeli nove ideje i sadržaje s pomoću IKT-a.

	D 1. 4. Učenik prepoznaje oznake vlasništva djela i licence za dijeljenje sadržaja koje treba poštovati.	D 2. 4. Učenik izdvaja i razvrstava oznake vlasništva djela i licence za dijeljenje sadržaja koje treba poštovati.	D 3. 4. Učenik imenuje zakone i propise kojima se štiti vlasništvo i propisuje dijeljenje vlastitih sadržaja u digitalnome okružju.	D 4. 4. Učenik tumači zakonske okvire za zaštitu intelektualnoga vlasništva i odabire načine dijeljenja vlastitih sadržaja i proizvoda.	D 5. 4. Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire načine dijeljenja sadržaja.
--	--	--	---	---	--

1. CIKLUS (predškola, 1. i 2. razred osnovne škole)

A. DOMENA - Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a - 1. CIKLUS			
ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNANJE	VJEŠTINE	STAVOVI
A 1. 1. Učenik uz pomoć učitelja odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju za obavljanje jednostavnih zadataka.	- prepoznaje uređaj, opisuje njegovu svrhu i uz pomoć učitelja odabire najprikladniji program za rješavanje jednostavnih školskih zadataka	- na pravilan način uključuje i isključuje digitalni uređaj te pokreće i zatvara preporučeni digitalni obrazovni sadržaj	- razvija pozitivan stav i samopouzdanje pri korištenju tehnologije
A 1. 2. Učenik se uz pomoć učitelja koristi odabranim uređajima i programima.	- poznaje osnovnu primjenu programa, sprema i pronalazi prethodno pohranjeni sadržaj (tekst, slika, mrežna stranica) te prepoznaje kada treba zatražiti savjet i pomoć ako uređaj ili program ne rade prema njegovu očekivanju	- koordinirano se koristi mišem (ili dodirnom ekranu) u grafičkome korisničkom sučelju operativnoga sustava, a u poznatim programima prilagođuje osnovne postavke	- pokušava samostalno pronaći rješenje problema pri radu s digitalnim uređajima i programima, ali bez zadržke traži pomoć kada smatra da mu je potrebna (npr. pojava neuobičajenoga skočnog prozora)
A 1. 3. Učenik primjenjuje pravila za odgovorno i sigurno sluzenje programima i uređajima.	- poznaje razredna pravila o prihvatljivome ponašanju u poznatome i sigurnome digitalnom okružju, strategije ispravnoga odabira i održavanja lozinki te prepoznaje upozorenja antivirusnoga programa	- primjenjuje odgovarajuće dogovorene obrasce ponašanja te uspješno slijedi upute učitelja u poznatome i sigurnome digitalnom okružju - primjenjuje jednostavne strategije za zaštitu osobnih podataka u kontroliranim uvjetima i sigurnome okružju	- svjestan je publike kojoj se obraća (u sigurnome digitalnom okružju) poštujući mišljenje i osjeća je drugih te reagirajući na neželjene kontakte i sadržaje - razvija svijest o trajnosti podataka na internetu i potrebi zaštite i poštovanja svojih i tuđih osobnih podataka
A 1. 4. Učenik prepoznaje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.	- poznaje vremensko ograničenje rada s digitalnom tehnologijom i tehnike razgibavanja - prepoznaje osnovne mogućnosti uštede energije pri radu s računalima i ispravan način odlaganja elektroničkoga otpada	- primjenjuje tehnike razgibavanja tijekom i nakon rada s računalima, a uz pomoć učitelja brine se o razvrstavanju elektroničkoga i električkoga otpada	- razvija naviku isključivanja uređaja kada se ne koristi njime, brine se o održavanju svojih uređaja te je svjestan štetnosti dugotrajnoga i nepravilnoga korištenja tehnologije

KLJUČNI SADRŽAJI

- osnovno korištenje uređaja i programa
- snalaženje u korisničkom sučelju OS-a
 - uporaba gotovih obrazovnih sadržaja (crtanje, računanje, pisanje, čitanje) za podršku učenju
 - uporaba jednostavnih računalnih programa i aplikacija namijenjenih obrazovanju
- strategije za zaštitu računala i osobnih podataka
 - čuvati lozinke, ne objavljivati osobne podatke u mrežnome okružju
 - obrazovni sadržaji Pet za net kurikulum - radni listovi, igre, multimedijски sadržaji, udžbenici, priručnici, virtualna učionica
 - zaštita računala (pojam virusa, zlonamjernih programa i antivirusnoga programa)
- sigurno i odgovorno korištenje tehnologijom
 - poticanje pozitivnih obrazaca ponašanja u stvarnome i virtualnome svijetu
 - odgovorno ophođenje s tehnologijom (kad ne koristiš uređaj, ugasi ga, oprezno i brižno koristi uređaje...)
- briga o zdravlju i okolišu
 - tehnike razgibavanja
 - razlikovanje aktivnosti i mogućnosti virtualnoga i stvarnoga svijeta
 - razvrstavanje i odlaganje digitalnoga otpada

PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA

Integrirano - predškola (iskustveno učenje opažanjem).

Svi nastavni predmeti putem obrazovnih računalnih sadržaja i igara, putem izvannastavnih aktivnosti, uz naglasak na predmete Priroda i društvo i Tjelesna i zdravstvena kultura putem projektne, izvanučioničke i izvannastavne aktivnosti.

Zadatke izvan nastave, grupno i pojedinačno, preporučuje se odraditi na računalima u informatičkoj učionici, u knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi.

B. DOMENA - Komunikacija i suradnja u digitalnome okružju - 1. CIKLUS			
ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNANJE	VJEŠTINE	STAVOVI
<p>B 1. 1. Učenik uz učiteljevu pomoć komunicira s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - prepoznaje razliku između sinkronoga i asinkronoga okružja - prepoznaje načine primanja i slanja poruka u sinkronome i asinkronome okružju 	<ul style="list-style-type: none"> - uočava situacije u kojima je neophodno da se komunikacija odvija s pomoću digitalnih programa i uređaja, ostvaruje kontakt s poznatim osobama koje se fizički ne nalaze u istome okružju i s njima razmjenjuje kratke poruke - primjenjuje osnovne vještine razmjenjivanja poruka i prezentiranja sadržaja 	<ul style="list-style-type: none"> - razvija svijest o potrebi komuniciranja s poznatim osobama koje se fizički ne nalaze u njegovu okružju - ima pozitivan stav prema govorenju pred publikom
<p>B 1. 2. Učenik uz učiteljevu pomoć surađuje s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - prepoznaje situacije u kojima je suradnja moguća putem digitalnih programa 	<ul style="list-style-type: none"> - sudjeluje u kratkim suradničkim aktivnostima s poznatim osobama na sustavima za upravljanje učenjem i na obrazovnim društvenim mrežama - snalazi se na sustavima za upravljanje učenjem i na obrazovnim društvenim mrežama 	<ul style="list-style-type: none"> - uočava različitosti ideja drugih članova skupine i poštuje ih - uočava osnovne prednosti suradnje kad članovi tima ne mogu biti fizički prisutni
<p>B 1. 3. Učenik primjenjuje osnovna komunikacijska pravila u digitalnome okružju.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - poznaje osnovna pravila uljudnoga ophođenja u digitalnome okružju 	<ul style="list-style-type: none"> - primjenjuje osnovna pravila ponašanja iz stvarnoga svijeta u virtualnome okružju - koristi se osnovnim slikovnim prikazima za neverbalno izražavanje osjećaja 	<ul style="list-style-type: none"> - poštuje sugovornika i/ili suradnika koji nije fizički prisutan - poštuje osnovna pravila uljudnoga ophođenja u digitalnome okružju
<p>KLJUČNI SADRŽAJI</p> <ul style="list-style-type: none"> • programi i uređaji za komunikaciju i suradnju u digitalnome okružju <ul style="list-style-type: none"> ○ obrazovne društvene mreže, digitalna obrazovna okružja za suradnju i sustavi za upravljanje učenjem kao podrška učenju ○ školske mrežne stranice ○ programi za koje nije potrebna prijava ○ videokonferencija • komunikacija u digitalnome okružju 			

- razmjena jednostavnih tekstualnih poruka te kraćih videoporuka i audioporuka u sinkronome i asinkronome okružju
- virtualni susreti učenika u sigurnome okružju
- neverbalno izražavanje uz pomoć slikovnog prikaza (emotikoni)
- slušanje i tumačenje jednostavnih primljenih poruka u digitalnome okružju
- uporaba osnova standardnoga jezika u digitalnome okružju
- suradnja u digitalnome okružju
 - videokonferencije kao oblik učenja i poučavanja (npr. između škola povodom obilježavanja događaja ili u sklopu projekta)
 - jednostavne suradničke obrazovne igre
 - suradničko učenje u oblacima, izrada jednostavnoga zajedničkog uratka, npr. crteža, slikovnice
 - sudjelovanje u jednostavnim projektima (projektna nastava)
- primjereno ponašanje u digitalnome okružju
 - upoznavanje osnovnih pravila primjerenoga ponašanja na internetu
 - stvaranje razrednih pravila
 - usporedba uljudnoga ponašanja u stvarnome i digitalnome okružju (npr. gledanje kraćih videomaterijala o ponašanju na internetu)
 - primjereno ponašanje uz poštovanje osnovnih pravila uljudnoga ophođenja za vrijeme suradničkih i komunikacijskih aktivnosti u digitalnome okružju
 - uočavanje i uvažavanje različitosti i poštovanje ljudskih prava

PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA

Svi nastavni predmeti i međupredmetne teme, sat razrednoga odjela, izvannastavne aktivnosti, projektno učenje (npr. eTwinning), problemsko učenje, mentorsko poučavanje, timski rad na rješavanju problema. Planiranje suradničkoga učenja korelira s temom Učiti kako učiti. Zadatke izvan nastave, grupno i pojedinačno, moguće je odraditi na računalima u knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi.

C. DOMENA - Istraživanje i kritičko vrednovanje u digitalnome okružju - 1. CIKLUS			
ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNANJE	VJEŠTINE	STAVOVI
C 1. 1. Učenik uz pomoć učitelja provodi jednostavno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju.	- planira jednostavno istraživanje	- provodi jednostavno istraživanje	- prihvaća mogućnost pogreške pri istraživanju - ustrajno pokušava pronaći rješenje i ako su prvi pokušaji bili manje uspješni
C 1. 2. Učenik uz pomoć učitelja djelotvorno provodi jednostavno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.	- opisuje što je potrebno učiniti da bi se došlo do informacije	- obavlja osnovnu potragu za informacijama na unaprijed zadanu temu i uz detaljne upute	- prihvaća mogućnost da u digitalnome okružju može pronaći i informacije
C 1. 3. Učenik uz pomoć učitelja odabire potrebne informacije između pronađenih informacija.	- opisuje zašto je odabrao određenu informaciju u odnosu na ostale koje je pronašao	- odabire informaciju između više pronađenih s obzirom na upute za pretraživanje	- razvija samopouzdanje zbog uspješnoga provođenja pretrage i odabira informacija
C 1. 4. Učenik uz pomoć učitelja odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.	- opisuje način uporabe pronađene informacije i njezina izvora - opisuje uvjete uporabe pojedinoga pronađenog digitalnog sadržaja	- bilježi pronađenu informaciju - pregledava uvjete uporabe pojedinoga digitalnog sadržaja	- ne zazire od uporabe informacija u digitalnome okružju - proširuje svoje poimanje tuđega vlasništva i ophođenja prema njemu
<p>KLJUČNI SADRŽAJI</p> <ul style="list-style-type: none"> • jednostavni auditivni, vizualni, auditivno-vizualni programi i uređaji koje učenici mogu koristiti • istraživački proces: akcijsko istraživanje, određivanje problema, provođenje istraživanja • izvori informacija: obrazovne igre, e-slikovnice, e-knjige za djecu, e-časopisi, e-enciklopedije za djecu, obrazovni portali • pretraživanje informacija <ul style="list-style-type: none"> ○ što znamo, što ne znamo, gdje i kako u digitalnome okružju pronaći ono što ne znamo ○ digitalne informacije: slika, tekst, zvuk, videozapis • kritičko vrednovanje: tko je rekao, što je rečeno, gdje je bilo rečeno, kada je rečeno • upravljanje informacijama: odgovorno bilježenje informacija i spremanje za uporabu 			

PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA

Korištenje računalnih simulacija za istraživanje u predmetima Priroda i društvo i Matematika za prvo očekivanje. Međupredmetna tema Učiti kako učiti i ostale međupredmetne teme, svi nastavni predmeti, izvannastavne aktivnosti, projektno i problemsko učenje, mentorsko poučavanje, u suradnji sa školskim knjižničarom na primjeru jednostavnih mrežnih stranica i društvenih mreža.

D. DOMENA Stvaralaštvo i inovativnost u digitalnome okružju - 1. CIKLUS			
ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNANJE	VJEŠTINE	STAVOVI
D 1. 1. Učenik se kreativno izražava i istražuje jednostavne metode za poticanje kreativnosti u zadanim ili novim uvjetima.	- poznaje jednostavne metode za poticanje kreativnosti u zadanim ili novim uvjetima u digitalnome okružju	- uz učiteljevo vođenje izražava se kreativno u igri ili organiziranome učenju, istražuje jednostavne metode za poticanje kreativnosti u digitalnome okružju	- opisuje svoja iskustva s kreativnim izražavanjem u igri ili organiziranome učenju poznatim metodama za poticanje kreativnosti u digitalnome okružju
D 1. 2. Učenik uz učiteljevu pomoć prepoznaje i rješava jednostavne probleme s pomoću IKT-a.	- prepoznaje problem i predlaže rješenja jednostavnoga problema	- uz učiteljevu pomoć rješava jednostavne probleme uporabom digitalne tehnologije	- izražava znatiželju i propituje načine dolaska do rješenja jednostavnoga problema - potiče sebe i druge na ustrajnost u pronalaženju rješenja
D 1. 3. Učenik uz učiteljevu pomoć oblikuje postojeće uratke i ideje služeći se IKT-om.		- oblikuje uz učiteljevu pomoć postojeće uratke i ideje jednostavnim programima za oblikovanje kako bi jasno predstavio spoznato	- maštovito opisuje nove sadržaje i ideje koje namjerava oblikovati ili ih oblikuje s pomoću IKT-a
D 1. 4. Učenik prepoznaje oznake vlasništva djela i licence za dijeljenje sadržaja koje treba poštovati.		- prepoznaje oznake vlasništva i licence za dijeljenje digitalnih sadržaja na dostupnim primjerima	- razumije potrebu za zaštitom vlasništva svojega djela i ograničavanje uvjeta uporabe

KLJUČNI SADRŽAJI

- **uporaba kreativnih tehnika**
 - jednostavne tehnike za razvijanje kreativnosti u digitalnome okružju (npr. slobodno kazivanje/oluja misli, humor, slučajni pojmovi, postavljanje pitanja, vođena fantazija – npr. u nekome programu za oblikovanje teksta)
- **preoblikovanje sadržaja**
 - način pohranjivanja sadržaja (tekst, slika, zvuk) za budući rad
 - preoblikovanje sadržaja u sadržaj istoga ili drugoga tipa: kombiniranje vizualnih, auditivnih i tekstualnih sadržaja pri oblikovanju novih sadržaja (npr. izrada digitalnoga kalendara, čestitaka, pozivnica i sl.) upotrebom postojećih obrazovnih alata i programa
- **kreativno rješavanje problema**
- **kreativno izražavanje**
 - stvaranje zajedničke bajke/priče, izrada slike na zadanu temu, izrada multimedijske čestitke i pozivnice
 - preoblikovanje teksta u multimedijski sadržaj - priča u crtani/animirani film, priča u auditivni oblik i dr.
- **zaštita vlasništva**
- oznake vlasništva, licence ili dopuštenja

PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA

Svi nastavni predmeti i međupredmetne teme, Glazbena kultura, Hrvatski jezik, strani jezici. Integrirano, projektno, iskustveno učenje. Prvo očekivanje može korelirati s međupredmetnom temom Učiti kako učiti. Četvrto očekivanje preporučuje se odraditi u suradnji školske knjižnice i nastave predmeta Hrvatski jezik. Zadatke izvan nastave, grupno i pojedinačno, moguće je odraditi na računalima u školskoj knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi.

2. CIKLUS (3., 4. i 5. razred osnovne škole)

A. DOMENA - Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a - 2. CIKLUS			
Podrazumijeva se da su odgojno-obrazovna očekivanja i ključni sadržaji iz prethodnih ciklusa sastavni dijelovi viših ciklusa te se ponavljaju prema potrebi.			
ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNANJE	VJEŠTINE	STAVOVI
A 2. 1. Učenik prema savjetu odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju za izvršavanje zadatka.	- odabire potreban digitalni uređaj ili program, poznaje njegove prednosti u raznim situacijama, obrazlaže svoj odabir i preporučuje ili ne preporučuje drugima njegovo korištenje - navodi što može, a što ne može učiniti s tehnologijom te odlučuje kada će koristiti tehnologiju za obavljanje zadataka	- koristi se poznatim digitalnim uređajem, personalizira sučelje - istražuje zabavne namjenske programe i upravlja njihovim osnovnim postavkama, koristi se njima za obavljanje školskih zadataka	- razvija svijest o tome da odgovarajući i primjeren odabir tehnologije olakšava i ubrzava rješavanje problema, dok neodgovarajući može otežati njegovo rješavanje
A 2. 2. Učenik se samostalno koristi njemu poznatim uređajima i programima.	- procjenjuje učinkovitost odabranoga programa ili uređaja, razlikuje njegove svrhe i prepoznaje koji od postojećih programa ili uređaja odgovara njegovim potrebama	- služi se osnovnim funkcionalnim postavkama poznatih programa, sprema i pronalazi spremljene sadržaje pri čemu razvija vještinu učinkovite organizacije podataka	- zastupa svoj način organizacije sadržaja prema svojim potrebama - promišlja o omjeru vremena koje je potrebno za korištenje i mogućnosti raznih programa
A 2. 3. Učenik se odgovorno i sigurno koristi programima i uređajima.	- posjeduje osnovna znanja o tome kako zaštititi uređaje i datoteke te svoje i tuđe osobne podatke, razlučuje koje sadržaje ne smije dijeliti, prepoznaje neprihvatljive radnje u digitalnome okružju - zna kome se može obratiti za pomoć zbog neželjenih sadržaja ili kontakata	- reagira na neprihvatljivo i uvredljivo ponašanje u digitalnome okružju na odgovoran način i prijavljuje ga, u problemskoj situaciji traži pomoć odraslih - primjenjuje pozitivne obrasce ponašanja i ciljano objavljuje svoje radove na školskim/razrednim stranicama - odgovorno upotrebljava lozinke	- odlučuje ne sudjelovati u aktivnostima koje potiču govor mržnje i diskriminaciju, a uz pomoć i savjete odlučuje o oblikovanju svoga digitalnog identiteta - pomaže vršnjacima u zaštiti od neželjenih sadržaja

ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNAJNE	VJEŠTINE	STAVOVI
<p>A 2. 4. Učenik opisuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.</p>	<p>- opisuje utjecaj tehnologije na svakodnevni život i potrebu vremenskoga ograničenja rada s digitalnom tehnologijom - opisuje osnovne mogućnosti uštede energije i objašnjava ispravan način odlaganja elektroničkoga otpada</p>	<p>- primjenjuje tehnike razgibavanja tijekom i nakon rada s računalima - sudjeluje u razvrstavanju elektroničkoga i električkoga otpada u školi i kod kuće</p>	<p>- brine se o produljenju životnoga vijeka svojih uređaja, savjetuje članove obitelji i vršnjake o pravilnome korištenju tehnologije</p>
<p>KLJUČNI SADRŽAJI</p> <ul style="list-style-type: none"> • osnovno korištenje uređaja i programa <ul style="list-style-type: none"> ○ primjena zabavno-obrazovnih programa u učenju (igrifikacija nastavnoga procesa) ○ korištenje uređaja za snimanje slike, zvuka i videa ○ pohranjivanje sadržaja za buduće korištenje ○ označavanje sadržaja na mreži i njihovo pohranjivanje u računalu • zaštita računala i osobnih podataka <ul style="list-style-type: none"> ○ osnovno korištenje programa za zaštitu računala (antivirusni programi) ○ obrazovni sadržaji Pet za net kurikuluma - radni listovi, igre, multimedijски sadržaji, udžbenici, priručnici, virtualna učionica • sigurno i odgovorno korištenje tehnologijom <ul style="list-style-type: none"> ○ učenik pronalazi na internetu digitalne tragove o sebi i članovima svoje obitelji ○ načini ponašanja u virtualnome i stvarnome svijetu ○ objava radova u sigurnome i poznatome digitalnom okruženju • briga o zdravlju i okolišu <ul style="list-style-type: none"> ○ vježbe razgibavanja i praćenje vremena korištenja uređaja ○ analiziranje konkretnih primjera s govorom mržnje i elektroničkim nasiljem te pronalaženje rješenja problema (animirane priče i videozapisi Pet za net, primjeri s društvenih mreža) ○ načini razvrstavanja elektroničkoga otpada 			
<p>PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA</p> <p>Svi nastavni predmeti, a posebice strani jezici, Informatika i Tjelesna i zdravstvena kultura putem projektnih, izvanučioničkih i izvannastavnih aktivnosti. Integrirano putem aktivnosti na računalima u školskoj knjižnici i u drugim digitalno opremljenim prostorima u školi. Povezanost s međupredmetnim temama Zdravlje, Osobni i socijalni razvoj, Održivi razvoj, Građanski odgoj i obrazovanje.</p>			

B. DOMENA - Komunikacija i suradnja u digitalnome okružju - 2. CIKLUS			
Podrazumijeva se da su odgojno-obrazovna očekivanja i ključni sadržaji iz prethodnih ciklusa sastavni dijelovi viših ciklusa te se ponavljaju prema potrebi.			
ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNAJJE	VJEŠTINE	STAVOVI
B 2.1. Učenik uz povremenu učiteljevu pomoć komunicira s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.	- prepoznaje načine pohranjivanja i pregledavanja razmijenjenih komunikacijskih poruka u sinkronome i asinkronome okružju - prepoznaje rizike koji dovode do nerazumijevanja uslijed uporabe simbola, grafičkih prikaza, kratica te nestandardnoga jezika uz izostanak govora tijela	- uočava razlike između verbalne i neverbalne komunikacije u razmjeni poruka - primjenjuje pravila standardnoga jezika artikulirano se izražavajući pri prezentiranju sadržaja i razmjenjivanju poruka u digitalnome okružju	- razvija svijest o prednostima i nedostacima komuniciranja s poznatim osobama koje se fizički ne nalaze u njegovu okružju
B 2.2. Učenik uz povremenu učiteljevu pomoć surađuje s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.	- opisuje prednosti odgovorne suradnje u digitalnome okružju - timski i samostalno rješava manje zadatke za potrebe svoje suradničke skupine u digitalnome okružju	- dogovara se i ravnopravno sudjeluje u donošenju manjih zajedničkih odluka važnih za rad skupine	- razvija odgovoran stav prema doprinosu pojedinca timskom radu i u donošenju zajedničkih odluka i uočava različita stajališta drugih članova skupine - pomaže manje spretnim učenicima
B 2.3. Učenik primjenjuje komunikacijska pravila u digitalnome okružju.	- poznaje pravila uljudnoga ophođenja u digitalnome okružju	- primjenjuje pravila ponašanja iz stvarnoga svijeta u virtualnome okružju	- svojim pozitivnim stavom i primjerenim ponašanjem utječe na druge
KLJUČNI SADRŽAJI			
<ul style="list-style-type: none"> • programi i uređaji za komunikaciju i suradnju u digitalnome okružju <ul style="list-style-type: none"> ○ razne vrste jednostavnih tekstualnih, auditivnih i vizualnih programa te kombinirani tekstualni i auditivno-vizualni programi ○ programi za koje je potrebna prijava osobnim podacima ○ webinar ○ obrazovni blogovi, razredne novine ○ obrazovni forumi u sigurnome okružju • komunikacija u digitalnome okružju <ul style="list-style-type: none"> ○ razmjena tekstualnih poruka, videoporuka i audioruka u sinkronome i asinkronome okružju ○ uporaba standardnoga jezika u digitalnome okružju u formalnim i neformalnim situacijama ○ sudjelovanje u projektima (projektno učenje) 			

- sudjelovanje u webinarima
- suradnja u digitalnome okružju
 - suradničke obrazovne igre, npr. geolokacijske igre
 - suradničko učenje u oblacima, izrada zajedničkoga uratka, npr. kraće priče, postera
- primjereno ponašanje u digitalnome okružju
 - upoznavanje i primjena pravila primjernoga ponašanja na internetu
 - analiza primjera uljudnoga ponašanja u stvarnome i digitalnome okružju (npr. odgovarajućih videomaterijala o ponašanju na internetu)
 - razvijanje tolerancije i međukulturnoga razumijevanja
 - usporedba uljudnoga ponašanja u stvarnome i digitalnome okružju

PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA

Svi nastavni predmeti i međupredmetne teme, sat razrednoga odjela, izvannastavne aktivnosti, projektno učenje (npr. eTwinning), problemsko učenje, timski rad na rješavanju problema i mentorsko poučavanje. Planiranje suradničkoga učenja korelira s temom Učiti kako učiti. Zadatke izvan nastave, grupno i pojedinačno, moguće je odraditi na računalima u knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi.

C. DOMENA - Istraživanje i kritičko vrednovanje u digitalnome okružju - 2. CIKLUS			
Podrazumijeva se da su odgojno-obrazovna očekivanja i ključni sadržaji iz prethodnih ciklusa sastavni dijelovi viših ciklusa te se ponavljaju prema potrebi.			
ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNANJE	VJEŠTINE	STAVOVI
C 2. 1. Učenik uz povremenu pomoć učitelja ili samostalno provodi jednostavno istraživanje radi rješavanja problema u digitalnome okružju.	- planira način provođenja jednostavnoga istraživanja - objašnjava rezultate svoga istraživanja	- provodi istraživanje koristeći se računalnim programima	- prihvaća mogućnost pogreške pri istraživanju i ustrajno pokušava pronaći rješenje i u slučaju da su prvi pokušaji bili bezuspješni - razvija znatiželju i istraživački duh
C 2. 2. Učenik uz pomoć učitelja ili samostalno djelotvorno provodi jednostavno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.	- demonstrira način na koji je proveo pretraživanje informacija	- obavlja potragu za informacijama na unaprijed zadanu temu i uz detaljne upute	- razvija interes za proces pretraživanja informacija
C 2. 3. Učenik uz pomoć učitelja ili samostalno uspoređuje i odabire potrebne informacije između pronađenih informacija.	- navodi razlike između pronađenih informacija i obrazlaže odabir određene informacije - razlikuje različite uvjete uporabe informacija i odabire informacije uvjeti kojih dopuštaju uporabu	- upotrebljava pripremljenu listu provjere informacija kako bi lakše procijenio kvalitetu pronađenih informacija	- zastupa svoj stav o odnosu pronađenih informacija i zadane teme - poštuje uvjete uporabe navodeći naziv izvora informacije
C 2. 4. Učenik uz pomoć učitelja odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.	- demonstrira pravilan način uporabe pronađene informacije i njezina izvora	- prema dogovorenome pravilu bilježi informaciju s njezinim izvorom vodeći računa o uvjetima uporabe te ju organizira s obzirom na buduću uporabu - koristi društveno označivanje	- prihvaća postojanje tuđega i svoga vlasništva nad digitalnim sadržajem

KLJUČNI SADRŽAJI

- jednostavni auditivni, vizualni, auditivno-vizualni programi i uređaji koje učenici u prvome ciklusu nisu koristili
- istraživački proces
 - određivanje problema, provođenje istraživanja (simulacije, interaktivni istraživački programi - tipično za prirodoslovlje), korištenje digitalnih interaktivnih usluga (geografske karte, vremenska prognoza ...)
 - pisanje i objava jednostavnih izvještaja o istraživanju u digitalnome okružju
- izvori informacija: obrazovne igre, e-knjige za djecu, e-časopisi, e-enciklopedije za djecu, obrazovni portali koje učenici još nisu koristili u 1. ciklusu
- pretraživanje informacija
- potraga za informacijama, pronalaženje informacija, uspoređivanje informacija s obzirom na njihovu kvalitetu i našu potrebu za informacijom, odabir potrebne informacije
- kritičko vrednovanje
 - je li vrijedno zabilježiti i spremati
 - svrha poruka digitalnih sadržaja - informiranje, poučavanje, zabava, uvjeravanje, pokretanje
 - oblik digitalnih poruka - dokumentarni, animirani, glumljeni
 - osobine dobrih informacija
 - kategorizacija igara s obzirom na razvojnu dob i sadržaj
 - slobodna enciklopedija (npr. Wikipedija)
- upravljanje informacijama: društveno označivanje

PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA

Korištenje računalnih simulacija za istraživanje u predmetima Priroda i društvo Matematika, Tehnička kultura, Geografija. Međupredmetna tema Učiti kako učiti i ostale međupredmetne teme, svi nastavni predmeti, izvannastavne aktivnosti, projektno i problemsko učenje, mentorsko poučavanje, u suradnji sa školskim knjižničarom. Učenik otkrivene, pronađene i preoblikovane informacije uvrštava u neki od prezentacijskih alata (e-poster, multimedijaska prezentacija) poštujući autorska prava.

D. DOMENA - Stvaralaštvo i inovativnost u digitalnome okruženju - 2. CIKLUS			
Podrazumijeva se da su odgojno-obrazovna očekivanja i ključni sadržaji iz prethodnih ciklusa sastavni dijelovi viših ciklusa te se ponavljaju prema potrebi.			
ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNANJE	VJEŠTINE	STAVOVI
D 2. 1. Učenik se izražava kreativno i planira svoje djelovanje jednostavnim metodama za poticanje kreativnosti u IKT okruženju.	- uspoređuje dva do tri načina kojima može potaknuti svoje kreativno djelovanje i objašnjava svojim riječima način na koji je oblikovao ideje i sadržaje	- planira i ostvaruje kreativno djelovanje primjenjujući i kombinirajući različite jednostavne metode za poticanje kreativnosti	- iznosi/objašnjava svoju ideju i prihvaća tuđu ideju te predloženo rješenje bez obzira na primijenjenu metodu
D 2. 2. Učenik rješava jednostavne probleme s pomoću digitalne tehnologije.	- izdvaja primjere jednostavnih problema i navodi svoje prijedloge za njihovo rješavanje s pomoću digitalne tehnologije	- prema dostupnim mogućnostima osmišljava i primjenjuje rješenja jednostavnih problema s pomoću dostupne digitalne tehnologije	- propituje različita rješenja jednostavnih problema s pomoću dostupne digitalne tehnologije
D 2. 3. Učenik sam ili u suradnji s drugima preoblikuje postojeća digitalna rješenja ili stvara nove uratke i ideje.	- opisuje i preoblikuje zamišljeni sadržaj u skladu s ciljanom publikom i njezinim interesima	- organizira zamišljeni sadržaj i prilagođuje ga ciljanoj publici i njezinim interesima (prijateljima iz razreda) - izrađuje novi sadržaj kojim rješava problem ili predstavlja njegovo rješenje	- surađuje s drugima ili samostalno provjerava uspješnost svojih digitalnih uradaka predstavljajući ih poznatoj publici - pomaže manje spretnim učenicima - opisuje stvarne i zamišljene situacije - sam ili u suradnji s drugima osmišljava nove sadržaje ili preoblikuje postojeće
D 2. 4. Učenik izdvaja i razvrstava oznake vlasništva djela i licence za dijeljenje sadržaja koje treba poštovati.	- opisuje oznake koje se odnose na zaštitu vlasništva i one koje upućuju na dopušteno dijeljenje sadržaja pod određenim uvjetima i opisuje njihovu svrhu na vlastitim radovima		- objašnjava koje sadržaje i radove smije slobodno upotrijebiti, a uporaba kojih je nezakonita prema primijenjenim oznakama na digitalnome sadržaju i osvještava potrebu zaštite svojega intelektualnog vlasništva

KLJUČNI SADRŽAJI

- uporaba kreativnih tehnika
- preoblikovanje sadržaja
 - skeniranje fotografije ili dijela knjige i spremanje za budući rad
 - uporaba osnovnih programa i uređaja za obradu fotografija, uređivanje teksta i vizualno prikazivanje ideja i rješenja
 - snimanje, obrada i dodavanje zvuka, skladanje
 - pronalaženje pohranjenih podataka na računalu
- kreativno rješavanje problema
- kreativno izražavanje
 - online poster
- zaštita vlasništva

PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA

Svi nastavni predmeti, posebice sat razrednoga odjela, Hrvatski jezik, Matematika, Priroda i društvo, Likovna kultura, Glazbena kultura i međupredmetne teme. Projektno i problemsko učenje, mentorsko poučavanje, školski i izvanškolski projekti. Prvo očekivanje može korelirati s međupredmetnom temom Učiti kako učiti. Četvrto očekivanje preporučuje se odraditi u suradnji školske knjižnice i nastave predmeta Hrvatski jezik.

Zadatke izvan nastave, grupno i pojedinačno, moguće je odraditi na računalima u školskoj knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi.

3. CIKLUS (6., 7. i 8. razred osnovne škole)

A. DOMENA - Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a - 3. CIKLUS			
Podrazumijeva se da su odgojno-obrazovna očekivanja i ključni sadržaji iz prethodnih ciklusa sastavni dijelovi viših ciklusa te se ponavljaju prema potrebi.			
ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNANJE	VJEŠTINE	STAVOVI
A 3. 1. Učenik samostalno odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju.	- samostalno istražuje i proučava nove mogućnosti različitih poznatih programa i uređaja, poznajući njihove prednosti u raznim situacijama, argumentirano obrazlaže svoj odabir i opisuje situacije u kojima mu tehnologija može olakšati uspješno rješavanje zadatka	- samostalno se koristi različitim digitalnim uređajima te bez poteškoća rješava uobičajene manje probleme povezane s radom uređaja i s upravljanjem programima	- koristi se iskustvom pri rješavanju problema s uređajima i programima te pomaže drugima pri rješavanju poteškoća - svjestan je moralnih i zakonodavnih implikacija korištenja nelegalnih programa
A 3. 2. Učenik se samostalno koristi raznim uređajima i programima.	- koristi se raznim uređajima, samostalno izvršava postupak instalacije korisničkoga programa te opisuje uvjete njegova korištenja - koristi se različitim mogućnostima organiziranja, spremanja i dohvaćanja sadržaja u mrežnome i izvanmrežnome okružju	- vješto upravlja organizacijom i pohranom sadržaja na svome računalu te prepoznaje prednosti i nedostatke čuvanja podataka u računalnome oblaku - pri instalaciji programa odabire uobičajene postavke i prosuđuje potrebu njihove izmjene	- prepoznaje potrebu izrade sigurnosnih kopija digitalnih sadržaja i podataka te uzima u obzir omjer vremena potrebnoga za korištenje i mogućnosti raznih programa - obraća pozornost na uvjete korištenja i dozvole koje programi pri instalaciji zahtijevaju
A 3. 3. Učenik aktivno sudjeluje u oblikovanju vlastitoga sigurnog digitalnog okružja.	- opisuje programe za zaštitu računala, odabire sigurne računalne oblake za objavljivanje sadržaja - opisuje svrhu prikupljanja osobnih podataka od strane programa te prepoznaje prednosti i opasnosti korištenja društvenih mreža	- upravlja postavkama programa za zaštitu računala, primjenjuje strategije zaštite svojih podataka te izrađuje sigurnosne kopije datoteka - prepoznaje pokušaje prijevare i rizike pri korištenju interneta uz promišljeno korištenje dostupnih sadržaja	- poštuje svoje i tuđe osobne podatke i stavove, promiče važnost zaštite osobnih podataka, odbacuje sve oblike elektroničkoga nasilja i govora mržnje te sudjeluje u njegovu sprečavanju
A 3. 4. Učenik analizira utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.	- na primjerima pojašnjava utjecaj tehnologije na svakodnevni život, razumije zdravstvene rizike i zna kako zaštititi sebe i	- prepoznaje znakove ovisnosti o tehnologiji i poduzima korake za sprečavanje elektroničkoga nasilja i govora mržnje	- traži pomoć i savjet u situaciji u kojoj se ne osjeća ugodno, kada nije siguran kako učinkovito reagirati da bi zaštitio sebe i druge

	druge od elektroničkoga nasilja		
--	---------------------------------	--	--

KLJUČNI SADRŽAJI

- osnovno korištenje uređaja i programa
 - uređaji i programi za izradu sadržaja i predstavljanje
 - postupak instalacije korisničkoga programa
 - načini pohranjivanja i organizacije podataka i sadržaja na računalu
 - poznavanje prostornih kapaciteta uređaja i oblaka za pohranu sadržaja
 - mrežni programi koji ne zahtijevaju registraciju (ili registraciju izvršava učitelj)
- zaštita računala i osobnih podataka
 - prepoznavanje i reagiranje na poruke upozorenja pri radu s računalima
 - programi za zaštitu računala
 - prijevare i rizici pri korištenju interneta, primjeri poruka elektroničke pošte (phishing), na društvenim mrežama, u mobilnim aplikacijama i pri dopisivanju u stvarnome vremenu
- sigurno i odgovorno korištenje tehnologijom
 - zakonske posljedice korištenja nelegalnih programa
 - uvjeti korištenja i prikupljanja osobnih podataka - istaknuti važne dijelove, usporediti na primjerima nekoliko programa
 - podešavanje postavki privatnosti na društvenim mrežama - pokazati na primjerima društvenih mreža koje koristimo u obrazovanju i na primjerima komercijalnih društvenih mreža za odrasle (dobna granica 13 godina)
 - digitalni identitet - primjeri pozitivnoga i negativnoga digitalnog identiteta (slavne osobe, videozapisi); primjeri kako aktivno stvarati svoj pozitivni identitet
 - obrazovni sadržaji Pet za net kurikuluma - radni listovi, igre, multimedijски sadržaji, udžbenici, priručnici, virtualna učionica
- briga o zdravlju i okolišu
 - ovisnost o tehnologiji i njezinu korištenju
 - zaštita od elektroničkoga nasilja, kako ga prepoznati, kako ga spriječiti, aktivno se suprotstaviti te kako pronaći rješenje i kome se obratiti za pomoć
 - analiziranje konkretnih primjera s govorom mržnje i elektroničkim nasiljem te pronalaženje rješenja problema (animirane priče i videozapisi Pet za net, primjeri s društvenih mreža)

PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA

Svi nastavni predmeti i izvannastavne aktivnosti, posebice Povijest, Geografija, Kemija, Fizika, Matematika. Povezanost s međupredmetnim temama Zdravlje, Osobni i socijalni razvoj, Održivi razvoj, Građanski odgoj i obrazovanje. Projektne aktivnosti u redovnoj nastavi i u izvannastavnim aktivnostima (podrška knjižničara i učitelja informatike). Integrirano putem aktivnosti na računalima u školskoj knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi.

B. DOMENA - Komunikacija i suradnja u digitalnome okružju - 3. CIKLUS			
Podrazumijeva se da su odgojno-obrazovna očekivanja i ključni sadržaji iz prethodnih ciklusa sastavni dijelovi viših ciklusa te se ponavljaju prema potrebi.			
ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNAJNE	VJEŠTINE	STAVOVI
B 3. 1. Učenik samostalno komunicira s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.	<ul style="list-style-type: none"> - prepoznaje načine na koje pronalazi i kontaktira vršnjake - poznaje prednosti i ograničenja različitih oblika komunikacije karakterističnih za formalno i neformalno okružje - analizira razloge pogrešnoga interpretiranja poruka u digitalnome okružju te rizike koji dovode do nerazumijevanja uslijed korištenja simbola, grafičkih prikaza i kratica te nestandardnoga jezika 	<ul style="list-style-type: none"> - samostalno ostvaruje kontakt s poznatim osobama u komunikacijske svrhe na društvenim mrežama i aktivno sudjeluje u razgovorima i diskusijama - razvija komunikacijske i prezentacijske vještine 	<ul style="list-style-type: none"> - razvija pozitivan stav prema uporabi tehnologije za komunikaciju
B 3. 2. Učenik samostalno surađuje s poznatim osobama u sigurnome digitalnom okružju.	<ul style="list-style-type: none"> - prepoznaje načine na koje daje i traži povratnu informaciju - prepoznaje prepreke i probleme koji mogu nastati u digitalnome okružju te načine na koje ih može riješiti i tome prilagođava svoje postupke 	<ul style="list-style-type: none"> - samostalno sudjeluje u suradničkim aktivnostima s poznatim osobama - razvija međuljudske i suradničke vještine, potiče suradnike na postizanje osobnih i zajedničkih rezultata 	<ul style="list-style-type: none"> - poštuje različita stajališta drugih članova skupine i pozitivnim stavom prema suradničkim aktivnostima utječe na druge
B 3. 3. Učenik poštuje međukulturne različitosti.	<ul style="list-style-type: none"> - prilagođava svoje ponašanje pravilima ponašanja u međukulturnome digitalnom okružju - predviđa posljedice svoga i tuđega ponašanja 	<ul style="list-style-type: none"> - primjenjuje pravila uljudnoga ophođenja u interakciji s osobama iz različitih kultura 	<ul style="list-style-type: none"> - iskazuje pozitivan stav prema međukulturnim razlikama

KLJUČNI SADRŽAJI

- programi i uređaji za komunikaciju i suradnju u digitalnome okružju
 - najzastupljenije društvene mreže, npr. za komunikaciju tijekom rada na projektima ili za individualiziranje nastave
 - BYOD - korištenje uređaja učenika za obrazovne svrhe
 - programi za izradu prezentacija
- komunikacija u digitalnome okružju
 - izlaganje i prezentiranje pred poznatom publikom
- suradnja u digitalnome okružju
 - suradnja u istraživačkome učenju
 - suradnja u oblacima, npr. izrada e-knjiga, multimedijских prezentacija
- primjereno ponašanje u digitalnome okružju
 - kritička procjena primjera uljudnoga ponašanja u stvarnome i digitalnome okružju
 - poticanje međukulturnosti i tolerancije
 - otvorena i tolerantna rasprava o različitostima među ljudima i narodima

PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA

Svi nastavni predmeti i međupredmetne teme, posebice strani jezici, sat razrednoga odjela, izvannastavne aktivnosti, projektno učenje (npr. eTwinning), problemsko učenje i mentorsko poučavanje. Suradničko učenje korelira s temom Učiti kako učiti. Zadatke izvan nastave, grupno i pojedinačno, moguće je odraditi na računalima u knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi.

C. DOMENA - Istraživanje i kritičko vrednovanje u digitalnome okružju -3. CIKLUS			
Podrazumijeva se da su odgojno-obrazovna očekivanja i ključni sadržaji iz prethodnih ciklusa sastavni dijelovi viših ciklusa te se ponavljaju prema potrebi.			
ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNANJE	VJEŠTINE	STAVOVI
C3.1. Učenik samostalno provodi jednostavno istraživanje, a uz pomoć učitelja složeno istraživanje radi rješenja problema u digitalnome okružju.	- identificira i opisuje temu koju želi istražiti - analizira problem koji rješava i planira način istraživanja problema	- koristi se računalnim programima istražujući mogućnosti za rješavanje problema	- prihvaća mogućnost pogreške pri istraživanju - ustrajno pokušava pronaći rješenje i ako su prvi pokušaji bili bezuspješni - razvija znatiželju i istraživački duh
C3.2. Učenik samostalno i djelotvorno provodi jednostavno pretraživanje, a uz pomoć učitelja složeno pretraživanje informacija u digitalnome okružju.	- komentira način na koji je proveo pretraživanje informacija	- obavlja složeniju potragu za informacijama na unaprijed zadanu temu i uz kratke upute	- slijedi obrazac pretraživanja pri pronalaženju informacija
C3.3. Učenik samostalno ili uz manju pomoć učitelja procjenjuje i odabire potrebne informacije između pronađenih informacija.	- razlikuje činjenice, mišljenja, pristranost u informacijama te valjanost i pouzdanost informacija i njihovih izvora i uspoređuje ih s drugim informacijama i izvorima i odabire korisne, valjane i pouzdane informacije	- upotrebljava pripremljenu listu provjere informacija, izvora informacija i uvjeta uporabe kako bi lakše procijenio kvalitetu pronađenih informacija	- zanima se za proces pretraživanja i pronalaženja potrebnih digitalnih informacija
C3.4. Učenik uz pomoć učitelja ili samostalno odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.	- bilježi pronađenu informaciju, njezin izvor i datum pristupa informaciji te povezuje tu informaciju s mogućnošću njezine uporabe u dijelu rada na zadanu temu - prepoznaje načine legalnoga pribavljanja, preoblikovanja, pohranjivanja i širenja pronađenih informacija	- bilježenjem stječe rutinu zapisivanja izvora informacija, organizira (poreda/klasificira/pohrani) informacije s obzirom na strukturu rada u kojemu će ju koristiti - upotrebljava informacije tako da ih legalno pribavlja, preoblikuje, pohranjuje i širi	- prepoznaje kulturološka, etička i društveno-ekonomska pitanja povezana s pristupom informaciji i korištenjem informacije - prihvaća bonton i konvencije povezane s pristupom informaciji i korištenjem informacije

KLJUČNI SADRŽAJI

- složeniji auditivni, vizualni, auditivno-vizualni programi i uređaji koje učenici mogu koristiti
- istraživački proces
 - analizirati problem, osmisлити tijekom rješavanja problema, istraživati moguća rješenja, pronaći nova rješenja ako pronađena ne odgovaraju, formulirati zaključke, predstaviti tijek istraživanja i rješavanja problema te rezultate
- izvori digitalnih informacija
 - poruka, informacija, podatak
 - e-časopisi, e-knjige, e-enciklopedije, obrazovni portali koje učenici nisu koristili u prethodnim ciklusima, informativni portali, stranice muzeja, kazališta, mrežni katalozi školskih i gradskih knjižnica, digitalizirana građa
- pretraživanje digitalnih informacija
 - samostalan odabir metoda i alata za pronalaženje informacija, odgovorno bilježenje informacija i spremanje za uporabu
- kritičko vrednovanje digitalnih informacija
 - zašto je nešto rečeno, kako je izrečeno, kome je namijenjeno, što je izostavljeno, kojim je tehnikama privučena pozornost
 - prikriveno značenje poruka, predrasude u informacijama
 - činjenice: stavovi u informacijama, vrijednosti i vjerovanja kao sadržaj informacija
 - elementi procjene vrijednosti digitalnih informacija - formalni i sadržajni:
 - prepoznavanje informacijskoga smoga/smeća, kriteriji za prepoznavanje
 - prikaz ljepote u digitalnome okružju
 - interpretativni okviri poruka
 - reklame u mrežnome i mobilnome okružju
 - prikriveno oglašavanje
- upravljanje digitalnim informacijama
 - načini preoblikovanja informacija:
 - prepričavanje informacije u audio, audio-vizualnome i multimedijiskome formatu te njezino pisano prepričavanje s navođenjem izvora
 - doslovno navođenje informacije s njezinim izvorom (citiranje i autorstvo), plagiranje

PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA

Korištenje računalnih simulacija za istraživanje u Matematici, Tehničkoj kulturi, Geografiji, Fizici, Kemiji, Biologiji za prvo očekivanje. Za istraživački proces učenik upotrebljava interaktivne karte, programe za prognozu vremena, razne servisne sustave – stanje na cestama, praćenje letova aviona i sl. te računalne simulacije za istraživanje problema. Za ostala očekivanja preporučuje se korelacija sa svim predmetima, projektno i problemsko učenje, mentorsko poučavanje, međupredmetna tema Učiti kako učiti te ostale međupredmetne teme u suradnji sa školskim knjižničarom.

Učenik uvrštava informacije u samostalni učenički rad na zadanu temu (problemski članak, prezentaciju na određenu temu, multimedijске mrežne postere, biografije i autobiografije, vijesti, komentare, osvrt ili prikaz). Spremljene informacije može koristiti i za okrugli stol, parlaonicu, raspravu, dokazivanje i argumentiranje.

Preoblikovanje informacija radi se u suradnji školskoga knjižničara i učitelja hrvatskoga jezika uz temu o natuknicama i bilješkama, učitelja povijesti uz izborne teme i sl. za ostale predmete.

D. DOMENA - Stvaralaštvo i inovativnost u digitalnome okružju - 3. CIKLUS			
Podrazumijeva se da su odgojno-obrazovna očekivanja i ključni sadržaji iz prethodnih ciklusa sastavni dijelovi viših ciklusa te se ponavljaju prema potrebi.			
ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNAJNE	VJEŠTINE	STAVOVI
<p>D 3. 1. Učenik se izražava kreativno služeći se primjerenom tehnologijom za stvaranje ideja i razvijanje planova te primjenjuje različite načine poticanja kreativnosti.</p>	<p>- analizira načine kako doći do kreativnih rješenja - komentira i raščlanjuje odabrane načine i metode kojima se potaknuo na kreativno i inovativno djelovanje i provjerava svoj izbor sam ili u skupini</p>	<p>- istražuje mogućnosti kreativnoga mišljenja i pronalaženja kreativnih rješenja - izražava svoje kreativne ideje i zamisli primjenjujući samostalno odabranu metodu i strategiju razvijanja, predočavanja i osmišljavanja kreativne ideje i djeluje inovativno služeći se digitalnom tehnologijom sam ili u skupini</p>	<p>- razvija analitički pristup promatranoj pojavi - opravdava svoj odabir metode i strategije kojom potiče i organizira svoje kreativne ideje i osmišljava inovativno djelovanje, prihvaća dinamiku skupne aktivnosti u organiziranju kreativnoga rada</p>
<p>D 3. 2. Učenik rješava složenije probleme služeći se digitalnom tehnologijom.</p>	<p>- analizira uočeni ili samostalno odabrani problem određujući uzročno-posljedične veze primjenjujući digitalnu tehnologiju</p>	<p>- osmišljava rješenja složenijih problema s pomoću dostupne digitalne tehnologije</p>	<p>- otvoren je za iskušavanje modela i simulacija da bi odgovorio na pitanje "Što ako?" kako bi učinkovito riješio problem</p>
<p>D 3. 3. Učenik stvara nove uratke i ideje složenije strukture.</p>	<p>- primjenjuje barem jedan program za svaku od posebnih namjena za stvaranje složenijih uradaka</p>	<p>- stvara nove sadržaje (npr. grafičke prikaze, zvuk) i vizualne prikaze kad je prikladno kako bi podupro i razvio glavnu ideju ili temu slijedeći poznate upute</p>	<p>- procjenjuje originalnost i brani/opravdava svoj odabir digitalne tehnologije i potvrđuje primjerima i dokazima opravdanost izbora</p>
<p>D 3. 4. Učenik imenuje zakone i propise kojima se štiti vlasništvo i propisuje dijeljenje vlastitih sadržaja u digitalnome okružju.</p>	<p>- imenuje zakone i propise kojima se štiti vlasništvo i propisuje dijeljenje vlastitih sadržaja u digitalnome okružju</p>	<p>- povezuje prava vlasništva s postojanjem zakona koji štite vlasništvo i propisuju dijeljenje vlastitih sadržaja i ponaša se u skladu sa zakonskim propisima u digitalnome okružju</p>	<p>- preuzima odgovornost za objavljivanje i dijeljenje vlastitih sadržaja pod različitim licencama i vodi računa o postavljanju primjernih oznaka autorskih prava</p>
<p>KLJUČNI SADRŽAJI</p> <ul style="list-style-type: none"> • uporaba kreativnih tehnika • preoblikovanje sadržaja • kreativno rješavanje problema 			

- snimanje pokusa iz nekoga predmeta i objava na školskim mrežnim stranicama
- snimanje doživljaja s terenske nastave ili rijetkoga zanata i objava na mrežnim stranicama škole
- uporaba proračunskih tablica, umnih mapa, konceptnih prikaza, filmova, mrežnih stranica ili programa za suradnju i komunikaciju za kreativno rješavanje jednostavnijih problema
- **kreativno izražavanje**
 - izrada e-knjige, e-postera, animirane ili pokretne prezentacije, glazbene kompozicije i njihova objava
 - izrada i objava videopriče na zadanu temu na školskim mrežnim stranicama
 - snimanje, obrada i objava predstave dramske družine ili sportskoga natjecanja/plesa na školskim mrežnim stranicama
 - izrada digitalnoga školskog lista u jednostavnijem programu i objava na školskim mrežnim stranicama
 - fotografiranje pojava u prirodi i izrada videa vremenskoga tijeka te njegova objava na mrežnim stranicama škole
- **zaštita vlasništva**
 - osnovne postavke zakonske regulative za vlasništvo i dijeljenje sadržaja
 - oblikovanje e-portfolija i dodavanje vlastitih radova u njega

PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA

Svi nastavni predmeti i međupredmetne teme, sat razrednoga odjela, Likovna kultura, Glazbena kultura, izvannastavne aktivnosti, projektno i problemsko učenje, mentorsko poučavanje, istraživanje kreativnih rješenja. Prvo očekivanje može korelirati s međupredmetnom temom Učiti kako učiti.

Četvrto očekivanje preporučuje se odraditi u suradnji školske knjižnice i nastave predmeta Hrvatski jezik. Zadatke izvan nastave, grupno i pojedinačno, moguće je odraditi na računalima u školskoj knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi.

4. CIKLUS (1. i 2. razred četverogodišnjeg i 1. razred trogodišnjeg srednjoškolskog obrazovanja)

A. DOMENA - Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a - 4. CIKLUS			
Podrazumijeva se da su odgojno-obrazovna očekivanja i ključni sadržaji iz prethodnih ciklusa sastavni dijelovi viših ciklusa te se ponavljaju prema potrebi.			
ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNANJE	VJEŠTINE	STAVOVI
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 korištenju novim tehnologijama, primjenjuje ih u novim situacijama i na nove načine uz rješavanje različitih problema koji se pojavljuju pri njihovu korištenju	- procjenjuje nove programske alate prije korištenja i samopouzđano prelazi na korištenje novih ako procijeni da su učinkovitiji te pomaže drugima u odabiru i uporabi novih programa i uređaja
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 - podešava različite postavke programa kojima se koristi te poznaje različite mogućnosti i strategije organiziranja, spremanja, dohvaćanja i dijeljenja sadržaja	- uza savjet (vršnjaka ili specijaliziranih foruma) odabire prikladne aplikacije za održavanje rada računala, oporavak datoteka, održavanje sigurnosti vlastitoga računala - odgovorno upravlja osobnim podacima 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
A 4. 3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti.	- izrađuje i upravlja osobnim e-portfolijem, pravilno podešava 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 s pomoću antivirusnoga programa	- 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 ciljne 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

ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNANJE	VJEŠTINE	STAVOVI
<p>A 4. 4. Učenik argumentirano procjenjuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.</p>	<p>- donosi informirane odluke o korištenju tehnologije uzimajući u obzir utjecaj na svakodnevni život te štiti sebe i druge od elektroničkoga nasilja</p>	<p>- 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</p>	<p>- promiče u svojoj okolini tehnike za zaštitu zdravlja pri radu s računalima, potiče tolerantno ponašanje, međusobno razumijevanje i poštovanje pri komunikaciji i suradnji u digitalnome okružju</p>
<p>KLJUČNI SADRŽAJI</p> <ul style="list-style-type: none"> • osnovno korištenje uređaja i programa <ul style="list-style-type: none"> ○ uređaji i programi za modeliranje i specifične namjene ○ online programi koji zahtijevaju registraciju ○ društvene mreže u obrazovnome kontekstu (zatvorene skupine za učenje) ○ programi za stvaranje e-portfolija • zaštita računala i osobnih podataka <ul style="list-style-type: none"> ○ korištenje antivirusnih programa ○ praćenje uvjeta korištenja i postavki privatnosti raznih programa i mobilnih aplikacija • sigurno i odgovorno korištenje tehnologijom <ul style="list-style-type: none"> ○ oblikovanje digitalnoga identiteta i digitalnih tragova - primjeri pozitivnoga i negativnoga digitalnog identiteta (slavne osobe, videozapisi); primjeri kako aktivno stvarati svoj pozitivni identitet ○ obrazovni sadržaji Pet za net kurikulumu - radni listovi, igre, multimedijски sadržaji, udžbenici, priručnici, virtualna učionica • briga o zdravlju i okolišu <ul style="list-style-type: none"> ○ 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) 			
<p>PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA</p> <p>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, informatičkoj učionici i ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi. Projektne aktivnosti u redovnoj nastavi i izvannastavnim aktivnostima uz podršku knjižničara i učitelja informatike.</p>			

B. DOMENA - Komunikacija i suradnja u digitalnome okružju - 4. CIKLUS			
Podrazumijeva se da su odgojno-obrazovna očekivanja i ključni sadržaji iz prethodnih ciklusa sastavni dijelovi viših ciklusa te se ponavljaju prema potrebi.			
ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNANJE	VJEŠTINE	STAVOVI
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 za njihovo otklanjanje - prepoznaje rizike komunikacije s nepoznatima osobama i načine kako i kome 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 - koristi se stečenim komunikacijskim i prezentacijskim vještinama u različitim komunikacijskim kontekstima	- razvija kritički stav prema sveprisutnosti digitalnih medija za komunikaciju - razvija kritički stav pri komunikaciji s nepoznatim osobama
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	- koristi vještine pregovaranja i rješavanja sukoba i prepoznaje dinamiku suradničkih aktivnosti u digitalnome okružju - ravnopravno i aktivno sudjeluje u suradničkomu 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
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 uslijed 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			
<ul style="list-style-type: none"> • programi i uređaji za komunikaciju i suradnju u digitalnome okružju <ul style="list-style-type: none"> ○ razne vrste složenijih tekstualnih, auditivnih i vizualnih programa te složeniji kombinirani tekstualni i auditivno-vizualni programi ○ obrazovni forumi ○ obrazovne brbljaonice (chat) • komunikacija u digitalnome okružju <ul style="list-style-type: none"> ○ sudjelovanje na učeničkim konferencijama (StudentsMeet) 			

- pregovara, uvjerava i postiže kompromise
- 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

PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA

Svi nastavni predmeti i međupredmetne teme, posebice strani jezici, sat razrednoga odjela, izvannastavne aktivnosti, projektno učenje (npr. eTwinning), problemsko učenje i mentorsko poučavanje. Suradničko učenje korelira s temom Učiti kako učiti. Zadatke izvan nastave, grupno i pojedinačno, moguće je odraditi na računalima u knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi.

C. DOMENA - Istraživanje i kritičko vrednovanje u digitalnome okružju - 4. CIKLUS

Podrazumijeva se da su odgojno-obrazovna očekivanja i ključni sadržaji iz prethodnih ciklusa sastavni dijelovi viših ciklusa te se ponavljaju prema potrebi.

ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNANJE	VJEŠTINE	STAVOVI
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 tijekom 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
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 informacijske izvore i prikuplja potrebne informacije	- svjestan je da nedostatak u znanju može samostalno nadoknaditi te pokazuje zanimanje za proces traženja informacija jer njime uspješno upravlja

ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNAJNE	VJEŠTINE	STAVOVI
<p>C 4. 3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja, odabire potrebne informacije.</p>	<p>- promišlja o procesu pretraživanja informacije te po potrebi izmjenjuje metode pretraživanja</p> <p>- procjenjuje korisnost, važnost, točnost i relevantnost dobivenih informacija i njihovih izvora</p>	<p>- kreira i upotrebljava vlastitu listu provjere informacija, izvora informacija i uvjeta uporabe kako bi lakše procijenio kvalitetu pronađenih informacija</p> <p>- u slučaju pronalaženja nedovoljno kvalitetnih informacija mijenja način pretraživanja informacija</p>	<p>- razvoj samopouzdanja zbog uspješnoga procjenjivanja vrijednosti informacija</p> <p>- prepoznaje potrebu za sustavnim pristupom pretraživanju radi uspješnijega pronalaženja informacijama</p>
<p>C 4. 4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.</p>	<p>- zabilježi pronađenu informaciju zajedno s citatnom identifikacijom te podržava argumentima mogućnost uporabe tih informacija u dijelu rada na zadanu temu</p> <p>- tumači načine legalnoga pribavljanja, preoblikovanja, pohranjivanja i širenja pronađenih informacija</p>	<p>- bilježenjem stječe rutinu zapisivanja informacija s citatnim podacima, kao i rutinu organiziranja informacija s obzirom na strukturu rada u kojemu će ju koristiti</p> <p>- rutinski upotrebljava informacije, legalno ih pribavlja, preoblikuje, pohranjuje i širi</p>	<p>- smatra važnim kulturološka, etička i društveno-ekonomska pitanja povezana s pristupom informaciji i korištenjem informacije te ugrađuje odabrane informacije u svoju bazu znanja i sustav vrijednosti</p> <p>- smatra važnim bonton i konvencije povezane s pristupom informaciji i s korištenjem informacije</p>
<p>KLJUČNI SADRŽAJI</p> <ul style="list-style-type: none"> • složeniji auditivni, vizualni, auditivno-vizualni programi i uređaji koje učenici još 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 izvještaja o istraživanju s interpretacijom podataka, izvođenjem zaključaka u digitalnome okružju • izvori digitalnih informacija <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 <ul style="list-style-type: none"> ○ samostalno planiranje i provođenje učinkovitih strategija pretraživanja • kritička evaluacija digitalnih informacija <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 <ul style="list-style-type: none"> ○ načini preoblikovanja informacija: parafraziranje s navođenjem izvora, doslovno navođenje informacije s njezinim izvorom – jednostavno citiranje (nizanje sa zarezom u 			

<p>preporučene slijede)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Zakon o autorskom i srodnim pravima
<p>PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA</p> <p>Problemska nastava u Matematici, Geografiji, Fizici, Kemiji, Biologiji 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), multimedijски samostalni rad na neku temu, tj. pripremati prezentaciju na neku temu, internetski dnevnik na teme (blog) u vezi s predmetom s korištenjem hiperveza ili pisati radove na stručnu temu.</p>

D. DOMENA - Stvaralaštvo i inovativnost u digitalnome okružju - 4. CIKLUS			
Podrazumijeva se da su odgojno-obrazovna očekivanja i ključni sadržaji iz prethodnih ciklusa sastavni dijelovi viših ciklusa te se ponavljaju prema potrebi.			
ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNANJE	VJEŠTINE	STAVOVI
<p>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.</p>	<p>- planira samostalno ili u suradnji s drugima inovativno djelovanje kombinirajući odabir različitih metoda (strategija) za poticanje kreativnosti ostvarivih u digitalnome okružju</p>	<p>- 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 skupne kreativnosti i inovativnoga djelovanja</p>	<p>- provjerava učinke odabranih metoda za poticanje vlastite ili skupne kreativnosti i inovativnoga djelovanja primjenjive u digitalnome okružju u skladu sa svrhom i publikom</p>
<p>D 4. 2. Učenik argumentira svoje viđenje rješavanja složenoga problema s pomoću IKT-a.</p>	<p>- samostalno analizira probleme i određuje uzroke i posljedice služeći se različitim dostupnim digitalnim materijalima</p>	<p>- odabire primjerena digitalna rješenja pri rješavanju problemskih zadataka te ih nadopunjuje i nadograđuje</p>	<p>- zauzima se za svoja rješenja problema potkrepljujući svoje tvrdnje dokazima</p>
<p>D 4. 3. Učenik konceptualizira, stvara i dijeli ideje i uratke o složenoj temi s pomoću IKT-a.</p>	<p>- samostalno konceptualizira ideju rješenja, priprema i predstavlja plan izrade rješenja problema</p>	<p>- samostalno ili u skupini istražuje i izmjenjuje ideje i pronalazi rješenja primjenjujući različite pristupe s pomoću IKT-a</p>	<p>- raspravlja i otkriva povezanost kreativnosti i kulture, istražuje kako IKT može pridonijeti brzom razvoju, razmjeni i ostvarivanju ideja i uradaka</p>

<p>D 4. 4. Učenik tumači zakonske okvire za zaštitu intelektualnoga vlasništva i odabire načine dijeljenja vlastitih sadržaja i proizvoda.</p>	<p>- objašnjava razliku između vlasničkoga prava i "creative common" "copyleft" licence i slobodnoga (javnoga) prava uporabe</p>	<p>- tumači svoje odluke o dijeljenju ili zaštiti svojih radova određenim zakonskim okvirom</p>	<p>- 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</p>
<p>KLJUČNI SADRŽAJI</p> <ul style="list-style-type: none"> • uporaba kreativnih tehnika • preoblikovanje sadržaja <ul style="list-style-type: none"> ○ primjena programa za konverziju digitalnih dokumenata • kreativno rješavanje problema <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 svijeta koji nas okružuje ○ izrada digitalnih školskih novina u složenijem programu i objava na mrežnim stranicama škole i zasebnim mrežnim stranicama ○ izrada i objava videopriče na zadanu temu na mrežnim stranicama škole i na društvenim mrežama ○ izrada multimedijске reklame na zadanu temu i objava na školskim mrežnim stranicama i na društvenim mrežama ○ oblikovanje jednostavnih obrazovnih igara • zaštita vlasništva <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 i srodnim pravima) 			

PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA

Svi nastavni predmeti i međupredmetne teme, sat razrednoga odjela, 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 knjižničara, nastave predmeta Hrvatski jezik i nastave stranih jezika.

Zadatke izvan nastave, grupno i pojedinačno, moguće je odraditi na računalima u školskoj knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi.

5. CIKLUS (3. i 4. razred četverogodišnjeg i 2. i 3. razred trogodišnjeg srednjoškolskog obrazovanja)

A. DOMENA - Funkcionalna i odgovorna uporaba IKT-a - 5. CIKLUS			
Podrazumijeva se da su odgojno-obrazovna očekivanja i ključni sadržaji iz prethodnih ciklusa sastavni dijelovi viših ciklusa te se ponavljaju prema potrebi.			
ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNANJE	VJEŠTINE	STAVOVI
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 izvršavanje 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 njezinih funkcionalnosti te poštuje iskustva i mišljenje okoline (vršnjaka, profesora, stručnjaka, sudionika na forumu) pri odabiru novih programa i uređaja
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, izabire organizirane udaljene mrežne edukacije - planira strategije organizacije, pohrane i dijeljenja sadržaja u računalnome oblaku	- prilagođuje 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
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 korištenja programa i opisuje koji se osobni podaci pri korištenju 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 podešava 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

ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNAJNE	VJEŠTINE	STAVOVI
<p>A 5. 4. Učenik kritički prosuđuje utjecaj tehnologije na zdravlje i okoliš.</p>	<p>- prosuđuje utjecaj tehnologije na svoje tjelesno i duševno zdravlje te donosi informirane odluke o njezinu korištenju, uzimajući u obzir pri tome njezine pozitivne i negativne strane</p>	<p>- primjenjuje tehnike samokontrole pri služenju tehnologijom i aktivno sudjeluje u sprečavanju elektroničkoga nasilja i govora mržnje</p>	<p>- integrira tehnike za zaštitu zdravlja pri radu s računalima u svoje svakodnevne rutine, zastupa tolerantno ponašanje i promiče važnost međusobnoga razumijevanja i poštovanja</p>
<p>KLJUČNI SADRŽAJI</p> <ul style="list-style-type: none"> • osnovno korištenje uređaja i programa <ul style="list-style-type: none"> ○ mrežne edukacije ○ stvaranje osobne mreže za učenje ○ uporaba računalnih oblaka, usporedba karakteristika, prednosti i nedostataka, sigurnosnih rizika • zaštita računala i osobnih podataka <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 <ul style="list-style-type: none"> ○ digitalni identitet - aktivno stvaranje svojega pozitivnog digitalnog identiteta ○ neutralnost interneta, pravo na zaborav - argumentirane rasprave • briga o zdravlju i okolišu <ul style="list-style-type: none"> ○ 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) 			
<p>PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA</p> <p>Svi nastavni predmeti putem projektnih i izvannastavnih aktivnosti. Integrirano putem aktivnosti na računalima u školskoj knjižnici i putem Informatike. Povezanost s Građanskim odgojem i obrazovanjem te Osobnim i socijalnim razvojem. Projektne aktivnosti u redovnoj nastavi i izvannastavnim aktivnostima (podrška knjižničara i učitelja informatike).</p>			

B. DOMENA - Komunikacija i suradnja u digitalnome okružju - 5. CIKLUS			
Podrazumijeva se da su odgojno-obrazovna očekivanja i ključni sadržaji iz prethodnih ciklusa sastavni dijelovi viših ciklusa te se ponavljaju prema potrebi.			
ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNANJE	VJEŠTINE	STAVOVI
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 svoju osobnu mrežu za učenje (PLN, eng. Personal Learning Network)	- kritički primjenjuje komunikacijske i prezentacijske vještine u različitim komunikacijskim kontekstima - samostalno i kritički koristi društvene mreže i obrazovne digitalne platforme	- poštuje ravnopravno sudjelovanje svih sudionika u procesu komunikacije u skladu s etičkim, društvenim i pravnim vrijednostima
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 - koristi 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
B 5.3. Učenik promiče toleranciju, različitosti, međukulturno razumijevanje i demokratsko sudjelovanje u digitalnome okružju.	- stvara ozračje tolerancije i međusobnoga razumijevanja u digitalnome okružju	- koristi se vještinama za rješavanje konfliktnih situacija i promicanje razumijevanja u digitalnome okružju	- poštuje različitosti među ljudima i kulturama i zauzima pozitivan stav prema međukulturnom razumijevanju i demokratskom sudjelovanju u komunikacijskim i suradničkim aktivnostima u digitalnome okružju
KLJUČNI SADRŽAJI			
<ul style="list-style-type: none"> • programi i uređaji za komunikaciju i suradnju u digitalnome okružju <ul style="list-style-type: none"> ○ online tečajevi (MOOC) i mrežne edukacije • komunikacija u digitalnome okružju <ul style="list-style-type: none"> ○ stvaranje osobne mreže za učenje • suradnja u digitalnome okružju <ul style="list-style-type: none"> ○ uporaba povratnih informacija za unapređenje suradnje • primjereno ponašanje u digitalnome okružju 			

- o demokratsko sudjelovanje u digitalnome okružju

PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA

Svi nastavni predmeti i međupredmetne teme, posebice strani jezici, sat razrednoga odjela, izvannastavne aktivnosti, projektno učenje (npr. eTwinning), problemsko učenje i mentorsko poučavanje. Suradničko učenje korelira s temom Učiti kako učiti. Zadatke izvan nastave, grupno i pojedinačno, moguće je odraditi na računalima u knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi.

C. DOMENA - Istraživanje i kritičko vrednovanje u digitalnome okružju - 5. CIKLUS

Podrazumijeva se da su odgojno-obrazovna očekivanja i ključni sadržaji iz prethodnih ciklusa sastavni dijelovi viših ciklusa te se ponavljaju prema potrebi.

ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNANJE	VJEŠTINE	STAVOVI
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
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 provedena procesa prikupljanja informacija

ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNAJNE	VJEŠTINE	STAVOVI
<p>C 5. 3. Učenik samoinicijativno i samostalno kritički procjenjuje proces i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije između pronađenih informacija.</p>	<p>- 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</p>	<p>- samostalno i samoinicijativno planira pretraživanje koje sadrži 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</p>	<p>- 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</p>
<p>C 5. 4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.</p>	<p>- bilježi pronađenu informaciju zajedno sa složenijom citatnom identifikacijom - pronađene informacije legalno uključuje u svoje djelo u doslovnome, sažetome ili parafraziranome obliku vodeći računa o količini tuđih informacija u svome djelu i objavljuje ih poštujući norme</p>	<p>- bilježenjem stječe rutinu zapisivanja informacija sa složenijim citatnim podacima - rutinski i planski upotrebljava informacije na način da ih legalno pribavlja, preoblikuje, pohranjuje i širi</p>	<p>- 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</p>
<p>KLJUČNI SADRŽAJI</p> <ul style="list-style-type: none"> ● zahtjevni auditivni, vizualni, auditivno-vizualni programi i uređaji koje učenici mogu koristiti ● istraživački proces <ul style="list-style-type: none"> · samostalna izrada plana i strategije istraživanja na temu ● izvori digitalnih informacija <ul style="list-style-type: none"> · 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 <ul style="list-style-type: none"> · 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 <ul style="list-style-type: none"> · 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/>)

PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA

Problemska nastava u Matematici, Geografiji, Fizici, Kemiji, Biologiji 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 multimedijškoga životopisa), Trgovanje ljudima, Prava potrošača, Ravnopravnost, Prevencija nasilja, Volontiranje, Osobe s posebnim potrebama. Za gimnazijske i strukovne četverogodišnje škole preporučuje se tema Uvod u znanstveno istraživački rad (klasifikacija radova, znanstvene metode istraživanja, hipoteza).

D. DOMENA - Stvaralaštvo i inovativnost u digitalnome okružju - 5. CIKLUS

Podrazumijeva se da su odgojno-obrazovna očekivanja i ključni sadržaji iz prethodnih ciklusa sastavni dijelovi viših ciklusa te se ponavljaju prema potrebi.

ODGOJNO-OBRAZOVNA OČEKIVANJA	ZNANJE	VJEŠTINE	STAVOVI
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
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

<p>D 5. 3. Učenik samostalno ili u suradnji s kolegama konceptualizira, stvara i dijeli nove ideje i uratke s pomoću IKT-a.</p>	<p>- prepoznaje uzajamni odnos između koncepata te na temelju zaključaka stvara i dijeli vlastite multimedijske uratke pokazujući poznavanje načela sadržajnog i estetskoga oblikovanja</p>	<p>- samostalno se služi različitim digitalnim tehnologijama da bi ostvario i uravnotežio svoje potrebe pri konceptualizaciji, stvaranju i dijeljenju novih ideja i uradaka te odabir prilagođuje potrebama teme, situacije i publike kojoj je uradak namijenjen</p>	<p>- 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</p>
<p>D 5. 4. Učenik samostalno štiti svoje intelektualno vlasništvo i odabire načine dijeljenja sadržaja.</p>	<p>- objašnjava razliku između različitih vrsta licenčnih sustava i slobodnoga (javnoga) prava uporabe na vlastitim primjerima</p>	<p>- primjenjuje zakonske odredbe o poštovanju prava vlasništva i načinima dijeljenja sadržaja na vlastitim radovima</p>	<p>- samostalno preuzima odgovornost za objavljivanje i dijeljenje sadržaja pod različitim licencama i vodi računa o zaštiti vlastitih i tuđih djela primjerenim oznakama</p>

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 (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 svijeta koji nas okružuje
 - izrada digitalnoga časopisa s radovima učenika i učitelja u složenijem programu i objava na mrežnim stranicama škole
 - 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 (<http://www.wipo.int/>)
 - oblikovanje osobnoga e-portfolija (radno-dokumentarne mape) i umetanje vlastitih radova

PREPORUKE ZA OSTVARIVANJE OČEKIVANJA

Svi nastavni predmeti i međupredmetne teme, sat razrednoga odjela, Glazbena umjetnost, Likovna umjetnost, izvannastavne aktivnosti, projektno i problemsko učenje, mentorsko poučavanje te istraživanje kreativnih rješenja. Prvo očekivanje omogućuje korelaciju s međupredmetnom temom Učiti kako učiti. Četvrto očekivanje preporučuje se odraditi u suradnji školske knjižnice i nastave predmeta Hrvatski jezik.

Zadatke izvan nastave, grupno i pojedinačno, moguće je odraditi na računalima u školskoj knjižnici i u ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi.

E. UČENJE I POUČAVANJE MEĐUPREDMETNE TEME

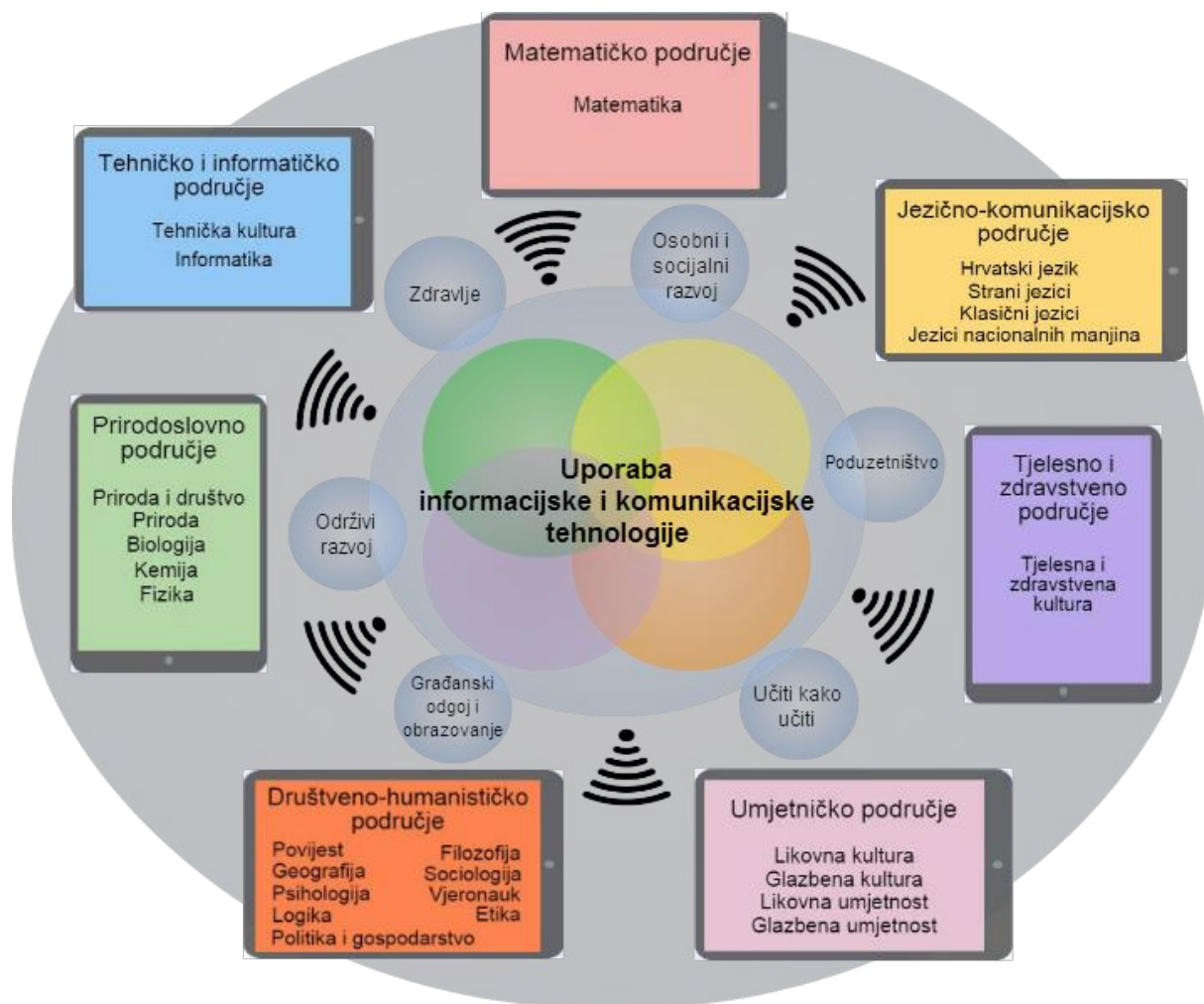
Iskustva učenja

Primjena informacijske i komunikacijske tehnologije u učenju i poučavanju učenicima omogućuje iskustveno učenje u kojemu oni aktivno sudjeluju te ga osjećaju i smatraju svrsishodnim i korisnim. Učitelji omogućuju takvo učenje osmišljavanjem poticajnih zadataka i osiguravanjem uvjeta u kojima učenici eksperimentiraju s uređajima, programima i medijima da bi takve zadatke ostvarili.

Ovisno o pojedinome predmetu nastavne situacije oblikovane su tako da omogućuju učenje igrom, stvaranjem, otkrivanjem i istraživanjem. S pomoću informacijske i komunikacijske tehnologije može se zorno prezentirati onaj sadržaj koji je učenicima apstraktan ili ga je teško vizualizirati (npr. računalne animacije tijekom vremena, jezičnih konstrukcija ili izmjene tvari između stanica organizma), može se demonstrirati ono što nije moguće provesti u školskom okruženju (npr. digitalne snimke prirodnih pojava ili kulturnih događaja) ili se može simulirati sudjelovanje u procesima i eksperimentima koji su teže izvedivi u učionici (npr. računalne simulacije povijesnih događaja ili one s povećavanjem mase tijela, brzine, temperature i sl.), što učenicima pruža iskustvo slično stvarnomu. Radeći na računalu ili na drugim digitalnim uređajima učenici aktivno sudjeluju u nastavi, razvijaju samostalnost i samopouzdanje te se odgovornije odnose prema vlastitome učenju.

Većini učenika danas bliska je uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije za zabavu i komunikaciju putem društvenih mreža, što se u školi nadograđuje razvojem svijesti o odgovornome i sigurnome korištenju te tehnologije u svrhu učenja. Učenici koji kod kuće nemaju na raspolaganju digitalne uređaje ili internet s njima se trebaju upoznavati u školi, a učenicima s poteškoćama informacijska i komunikacijska tehnologija pomaže prevladati te poteškoće. Interes djece i mladih za rad s informacijskom i komunikacijskom tehnologijom u obrazovnome sustavu treba usmjeriti i iskoristiti za razvijanje kompetencija definiranih kurikulumom, kao što su komunikacija, suradnja, kritičko mišljenje i upravljanje osobnim razvojem. U razvoju tih kompetencija tehnologija može imati manju ili veću ulogu, npr. ostvarivanjem komunikacije i suradnje s osobama s kojima dijelimo i fizički prostor, ali i s onima koje žive i rade na udaljenim lokacijama. Takav način rada u globalno povezanome svijetu 21. stoljeća uobičajen je i učenici ga za svojega školovanja trebaju iskusiti i uvježbati. Učenje na daljinu s pomoću videokonferencijske opreme ili *online* tečajeva omogućava učenicima koji nisu u mogućnosti svakodnevno pohađati nastavu da sudjeluju barem u dijelu nastavnih aktivnosti i ostanu u kontaktu s ostalim učenicima i učiteljima.

Uzimajući u obzir razvojnu dob i interese učenika te dostupnu tehnologiju, njezinom se primjenom u svim predmetima, kao i u školskim društvenim aktivnostima, potiče kreativni rad učenika i traženje inovativnih rješenja. Pri tome je tehnologija sredstvo, dok je glavna svrha učeničko kreativno izražavanje i stvaranje. Preporučuje se očekivanja ove međupredmetne teme ostvariti putem različitih predmeta sukladno dogovoru svih učitelja koji poučavaju u pojedinome razrednom odjelu.



Grafički prikaz: Mjesto međupredmetne teme uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije u cjelokupnome kurikulumu

Uloga učitelja

Učitelji kao obrazovni stručnjaci uz motivaciju za poučavanje međupredmetne teme trebaju poznavati njezin kurikulum, odgojno-obrazovna očekivanja i stvarne mogućnosti odgojno-obrazovne ustanove kako bi u svoj rad kvalitetno uključili informacijsku i komunikacijsku tehnologiju. Preduvjet uspješnoga poučavanju uz uporabu tehnologije jest kontinuirani profesionalni razvoj s obzirom na to da se sadržaji ove međupredmetne teme ubrzano mijenjaju. Učitelji trebaju biti spremni povezivati se s drugim učiteljima koristeći informacijsku i komunikacijsku tehnologiju stvarajući time svoju osobnu mrežu za učenje (*eng. PLN - Personal Learning*) kako bi kreativno i promišljeno mijenjali svoju praksu i preuzeli nove profesionalne uloge kritičkih prijatelja i akcijskih istraživača. Prije uporabe neke digitalne tehnologije učitelji kritički procjenjuju njezinu sigurnost i korisnost te odgovaraju na sljedeća pitanja:

- Zašto odabirem baš tu tehnologiju?
- Poznajem li je dobro?
- Kako ću je upotrijebiti?
- Odgovara li odabir razvojnoj dobi učenika?

- Koje je tehničke, prostorne i materijalne pretpostavke potrebno zadovoljiti?
- Jesam li pribavio potrebne suglasnosti i licence za uporabu (suglasnost roditelja, ravnatelja, softverske ili autorske licence)?

Kao organizatori nastave učitelji upućuju učenike na dostupne digitalne programe, zajednice i izvore, ali im omogućuju i slobodu odabira. Sloboda učenicima omogućuje razvijanje viših oblika mišljenja: analize, sinteze, kritičkoga vrednovanja, kreativnoga stvaranja i samovrednovanja. Učitelj također treba uravnoteženo i svrhovito upotrebljavati informacijsku i komunikacijsku tehnologiju primjereno nastavnoj/didaktičkoj situaciji u bilo kojemu dijelu nastavnoga sata ili nastavnoga procesa (motiviranje, učenje, ponavljanje, vrednovanje, samovrednovanje) i svoje planiranje nastave treba uskladiti s učeničkim potrebama i interesima, primjenjujući primjeren omjer nastavnih situacija koje se zbivaju u virtualnim i stvarnim okruženjima.

Učitelj svojim strukturiranim i interaktivnim vođenjem učenika kroz proces učenja te upućivanjem na učinkovitost primjerenih strategija učenja može uvelike pomoći učenicima u razvoju vještina samoregulacije. Povratne informacije koje učenik dobiva od učitelja ohrabrenje su za daljnji razvoj vlastitih digitalnih kompetencija. Učenicima treba pomoći i u određivanju ciljeva učenja da ih se usmjeri i da im se olakša proces samostalnoga učenja s pomoću tehnologije te da ih se potakne na samostalno praćenje i samovrednovanje napretka tijekom učenja. Potrebno je potaknuti ih i na izradu originalnih obrazovnih sadržaja i vlastitih kreativnih uradaka namijenjenih vršnjacima, ali i svima zainteresiranima za učenje potpomognuto digitalnom tehnologijom.

Tehnologija pruža brojne mogućnosti za povezivanje i suradnju s učenicima u digitalnome okruženju. Učitelj planira, priprema i započinje suradnju, uključuje učenike u različite oblike suradničkih aktivnosti te ih poučava i potiče da samostalno i odgovorno komuniciraju i surađuju s vršnjacima.

Briga i odgovornost učitelja jest i dobrobit i zaštita djece (zaštita njihovih osobnih podataka, privatnosti, prevencija nasilja, zaštita zdravlja i sl.). Uporabom sigurnih digitalnih okruženja učitelji smanjuju mogućnost izlaganja učenika nepotrebnim rizicima pa je stoga i to jedna od važnijih učiteljevih uloga u poučavanju ove međupredmetne teme.

Mjesto i vrijeme učenja

Informacijska i komunikacijska tehnologija omogućuje učenje na bilo kojem mjestu i u bilo koje vrijeme. Učenici ju upotrebljavaju tijekom nastave, za vrijeme izvannastavnih aktivnosti i u slobodno vrijeme, što govori o velikome potencijalu koji tehnologija pruža učeniku za samostalno organiziranje učenja i odabir vremena i mjesta na kojemu će učiti.

Informatičke kabinete i učionice za poučavanje moguće je opremiti raznovrsnim uređajima kao što su stolna ili prenosiva računala, pametne ploče, projektori i projekcijska platna te mobilni uređaji uz pretpostavku dostupnosti bežične internetske mreže. Učitelji mogu u svojem nastavnome i izvannastavnome radu primjenjivati i BYOD pristup (engl. *Bring Your Own Device*) koji učenicima omogućuje uporabu vlastitih mobilnih uređaja u obrazovne svrhe.

Za učenje i poučavanje s pomoću informacijske i komunikacijske tehnologije također je moguće koristiti mobilne računalne komplete. Oni se sastoje od prijenosnih računala, tableta ili drugih mobilnih uređaja koji su pripremljeni za uporabu u nastavi i sadrže potrebne programe i aplikacije te se povezivanjem na bežičnu mrežu spajaju na razne mrežne programe u skladu s potrebama obrazovnoga procesa. Mobilni kompleti čuvaju se pohranjeni na jednome mjestu u školi, dok se po potrebi posuđuje potreban broj uređaja za rad u klasičnim učionicama.

Učenje i poučavanje s pomoću tehnologije odvija se osim u klasičnim učionicama također i u okruženjima koja odgovaraju planiranoj nastavi, kao što su knjižnica i ostali zajednički prostori u školi. Učenje i poučavanje može se odvijati izvan učionice, npr. u školskome dvorištu, odnosno u bližem, ali i u širem učenikovom okruženju radi osiguravanja autentičnosti učenja i povezivanja stvarnoga svijeta koji učenike okružuje sa sadržajem koji uče. Na taj se način omogućuje prilagodljivo korištenje tehnologije kao potpune podrške procesu učenja i poučavanja.

Osim u fizičkome okružju, učenje se može odvijati i na daljinu (e-učenje) u različitim digitalnim obrazovnim okružjima kao što su digitalne platforme, digitalni sustavi za upravljanje učenjem, obrazovne društvene mreže te druge društvene mreže ako se koriste za učenje. S obzirom na dostupnost materijala za učenje izvan školskoga okružja, učenici samostalno mogu odlučiti kada i kako će pristupiti nastavnim sadržajima nakon završetka nastavnoga sata, što znači da nastavni sat ne mora nužno biti ograničen školskim zvonom, već se nastava u digitalnome okružju može nastaviti odvijati i izvan uobičajenoga vremena trajanja školskoga sata. Učenje u digitalnome okružju moguće je obogatiti i dopuniti dodatnim sadržajima ili aktivnostima poput šetnje virtualnim muzejima, galerijama i drugim kulturno-umjetničkim institucijama ili komunikacije sa stručnjacima koji se ne nalaze u fizički dostupnome okružju. Kako bi se osigurali jednaki uvjeti svim učenicima, potrebno je osigurati dostupnost učenja na daljinu izvan neposrednoga nastavnog procesa, npr. u knjižnici i ostalim digitalno opremljenim prostorima u školi.

E-učenje može se odvijati u sinkronome načinu rada pri čemu se interakcija između sudionika nastavnoga procesa odvija u realnome vremenu ili u asinkronome pri čemu se interakcija među sudionicima odvija s vremenskom zadržkom. E-učenje učenicima omogućuje interakciju s nastavnim sadržajem bez obzira na mjesto i vrijeme, kao i odabir odgovarajućega sadržaja koji im je u danome trenutku potreban, čime se osigurava pravovremenost učenja te personalizirani pristup učenju. Samostalnim odlučivanjem o mjestu i vremenu učenja učenici preuzimaju odgovornost za svoje učenje, aktivno su uključeni u učenje, odabiru sadržaj koji odgovara njihovim potrebama i time izravno utječu na vlastiti napredak.

Materijali i izvori za učenje

Učitelji samostalno odabiru i odgovorno procjenjuju koji materijali, izvori i informacijsko-komunikacijske tehnologije odgovaraju njihovim učenicima te prije uporabe procjenjuju primjerenost sadržaja i alata, odabirući one koji potiču učenike, koji sadrže provjerene informacije i čine sigurno digitalno okružje.

Svrha materijala i izvora za učenje jest:

- pružanje podrške učenicima važnim i točnim informacijama
- pomoć u organiziranju i povezivanju informacija
- buđenje radoznalosti i poticanje motivacije
- dostupnost sadržaja za samostalan rad, vježbanje, primjenu znanja te samoprocjenu
- poticanje novih obrazaca razmišljanja, kritičkoga procjenjivanja i informiranoga odlučivanja

Korištenjem digitalnih obrazovnih sadržaja omogućava se individualizacija učenja i poučavanja te personaliziranje obrazovnoga okružja. Pritom digitalni obrazovni sadržaji moraju imati točne i kvalitetne multimedijske sadržaje, odražavati suvremene strategije učenja i poučavanja, omogućavati učenicima vođenje bilježaka, davati povratne informacije te interakcijom produljivati koncentraciju učenika. Škole prema mogućnostima i potrebama organiziraju i učenje na daljinu korištenjem dostupnih online tečajeva, digitalnih sadržaja i virtualnih okružja za učenje.

Učitelji trebaju kombinirati različite materijale i izvore kako bi učenje i poučavanje bilo učinkovito, zanimljivo i poticajno za sve učenike te koristiti razna didaktička sredstva koja omogućuju i učenje putem igre. Materijali i izvori za učenje trebaju uključivati iskustva iz različitih kultura, stvarne situacije te sadržaje koji povezuju ishode učenja sa svakodnevnim životom smještajući ih u kontekst koji je učenicima razumljiv. Preporučuje se korištenje aktualnih izvora informacija (dnevni tisak, radio, televizija, internet, članci, statistički podaci) kako bi se učenje povežalo sa svakodnevnim životom. Kao izvori učenja mogu se koristiti stvarna (park, grad, selo) i virtualna okružja (virtualna šetnja muzejom, gradom). Na taj će način učenici moći sagledati stvari iz različitih gledišta, izvan osobne kulture i društva, poštovati različitosti te kritički promatrati.

Učitelje treba poticati na izradu digitalnih obrazovnih sadržaja i stvaranje baze otvorenih sadržaja te korištenje sadržaja izrađenih u sklopu raznih hrvatskih projekata (Razvoj HKO, e-Škole, Pet za net, ICT-AAC, razvoj kurikuluma za obrtničke škole i dr.), a učenike na izradu vlastitih obrazovnih sadržaja kojima će pokazati svoje znanje, ali i poučavati vršnjake.

Grupiranje učenika

Uz informacijsku i komunikacijsku tehnologiju grupiranje učenika omogućuje učinkovitije pristupe poučavanju i kvalitetniju organizaciju odgojno-obrazovnoga procesa. Ono se odvija prema kronološkoj dobi, odnosno razredima, prema predznanju, interesima, sposobnostima i stupnju razvijenih vještina. S obzirom na navedeno učenike je moguće grupirati u homogene i heterogene skupine. Homogene skupine formiraju se prema interesima i potrebama učenika. Takav se način rada preporučuje u razvoju vještina učenika i pri uvježbavanju. Heterogene skupine formiraju se prema dobi i prethodnim znanjima pružajući učenicima priliku za vršnjačko učenje. Na taj način učenici, osim što stežu i primjenjuju znanja i vještine, razvijaju socijalne vještine, vještine regulacije učenja, a usvajaju i vrijednost prosocijalnoga ponašanja. Takvo je grupiranje prikladno kada učenici uče nove sadržaje i kada rješavaju zadatke otvorenoga tipa. Pri tome se njihov sastav može mijenjati ovisno o zadacima i aktivnostima. Moguće ga je primijeniti u projektnome učenju, u problemskoj i integriranoj nastavi, tijekom igre i simulacija kako bi se potaknulo aktivno učenje, učenje rješavanjem problema i istraživanje. Heterogene skupine oblikuju se za potrebe nastave i projekata u virtualnome okružju te u obrazovnim društvenim mrežama, kao i u školskoj knjižnici, informatičkoj učionici i drugim učionicama u kojima postoje mogućnosti uporabe tehnologije čime se svi učenici dovode u ravnopravan položaj s obzirom na tehnologiju. Preporučeno je za potrebe određenoga zadatka učenike formirati u skupine koje će surađivati u virtualnome okružju.

U osnovnoj školi grupiranje se odvija unutar razrednoga odjela prema sklonostima učenika i učiteljevoj procjeni usvojenosti znanja i razvijenosti vještina, a po načelu inkluzije i jednakih prava za sve učenike. U srednjoj školi moguće je organiziranje učenika i prema načelu izbornosti te prethodno stečenim znanjima, vještinama i interesima. To omogućuje veću individualizaciju učenja.

I u osnovnoj i u srednjoj školi podržava se individualizacija učenja, učenje u paru i skupinama pri čemu učenici uče jedni od drugih, raspravljaju i međusobno vrednuju zajednički i pojedinačni rad. Učenike se u takvom načinu rada potiče da započnu dijalog, održavaju ga, aktivno sudjeluju u njemu, preuzimaju pravo na riječ i završavaju ga na prikladan način. Učenici mogu i samostalno raditi na određenim zadacima.

Osobito se preporučuje poticati uključivanje učenika iz osnovne i srednje škole u različite školske, lokalne, nacionalne i međunarodne projekte koji se odvijaju u virtualnome okružju, a u kojima će biti formirane heterogene skupine učenika (različite dobi, prethodnih iskustava učenja, interesa i sl.). Na taj će se način učenike vertikalno povezivati sukladno njihovim interesima.



Grafički prikaz: Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije i generičke kompetencije

F. VREDNOVANJE U MEĐUPREDMETNOJ TEMI

(Vrednovanje međupredmetne teme temelji se na dokumentu Okvir za vrednovanje procesa i ishoda učenja u osnovnim i srednjim školama Republike Hrvatske)

Osnovna svrha vrednovanja u međupredmetnoj temi Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije unapređivanje je učenja i napredovanje učenika s pomoću informacijske i komunikacijske tehnologije, razvoj vještine uporabe te tehnologije i razvoj pozitivnih obrazaca ponašanja i stavova povezanih s njezinom primjenom.

Informacijska i komunikacijska tehnologija, zbog svoje pristupačnosti i učestale uporabe, u velikoj mjeri može pridonijeti unapređenju kvalitete obrazovnoga procesa. Vrednovanje postignuća u okviru ove međupredmetne teme stoga treba tijesno povezati s vrednovanjem postignuća i ishoda učenja predmetnih sadržaja predviđenih za pojedinačni predmet. Učitelj odabire određenu nastavnu temu ili sadržaj koji želi poučavati uz uporabu informacijske i komunikacijske tehnologije te znanja, vještine ili stavove koje želi razviti u okviru odabrane teme. Tijekom vrednovanja učitelj prati je li učenik svrhovito povezo ostvarivanje ishoda predviđenih za predmet s uporabom tehnologije i je li usvojio očekivana znanja, razvio vještine ili iskazao stavove ili vrijednosne sudove. Sukladno tome, učitelj vrednuje ishod u predmetnome području i ostvarenost postignuća u međupredmetnoj temi.

Važno je učenicima omogućiti dovoljno prilika za pokazivanje usvojenoga znanja, vještina i stavova tijekom različitih samostalnih i suradničkih aktivnosti i prilikom izrađivanja vlastitih digitalnih radova. Preporučuje se takve aktivnosti i radove vrednovati formativno radi poticanja učenika na kontinuirani razvoj digitalne pismenosti.

U svome radu učenik je aktivan i odgovoran nositelj vlastitoga učenja, a učitelj ima ulogu mentora koji učeniku osigurava uvjete za učenje i razvoj. Vršnjačko vrednovanje i samovrednovanje pozitivno utječu na učenika i pripremaju ga za cjeloživotno učenje, pri čemu učenik također razvija pozitivan stav prema prihvaćanju kritike i preuzima odgovornost za vlastito učenje. Neke od mogućih metoda takva vrednovanja jesu vođenje digitalnoga dnevnika učenja putem kojega učenik razvija sustav samovrednovanja i procjene svojih vještina, objava radova uz mogućnost komentiranja, zajedničko uređivanje, preoblikovanje ili dorađivanje radova u digitalnome okružju te samoprocjena kao pomoć pri opisivanju mogućih budućih poboljšanja uradaka.

E-portfolio smatra se poželjnim oblikom praćenja napretka i razvoja učenika u području uporabe informacijske i komunikacijske tehnologije koji ujedno može poslužiti kao pregled stečenih znanja i vještina u daljnjem školovanju ili zapošljavanju. Učenika se potiče da svoje digitalne radove pohranjuje u e-portfolio stvarajući na taj način o sebi pozitivne digitalne tragove. Složenost e-portfolija raste sa svakim ciklusom, raznolikošću korištenih digitalnih alata i kvalitetom i kreativnošću njegovih sadržaja. Tako objedinjeni digitalni radovi učiteljima i roditeljima pružaju uvid u napredovanje i razvoj učenika, i u području digitalne pismenosti i u predmetnim područjima.

Projektni radovi važni su za sveobuhvatni razvoj metakognitivnoga mišljenja, logičkoga zaključivanja i povezivanja, kreativnoga izražavanja i artikulirane komunikacije. Preporučuje se da učitelji prema mogućnostima i profilu škole pruže priliku svakom učeniku da tijekom pojedinoga ciklusa sudjeluje u barem jednoj projektnoj aktivnosti (npr. predmetnoj, međupredmetnoj, izvannastavnoj, izvanškolskoj) koja obuhvaća i uporabu informacijske i komunikacijske tehnologije. Vrednovanje rada učenika u okviru projektnih aktivnosti može se realizirati metodama i tehnikama kao što su liste provjere izvršenih aktivnosti, anegdotske zabilješke o tijeku rada na projektu, digitalni dnevnicima realiziranih aktivnosti ili dijagrami i umne mape opažanja učenika.

Premda nije obvezno ni propisano, ostvarenost postignuća međupredmetne teme može se izraziti sumativnim vrednovanjem u okviru pojedinoga predmeta ako je ono u izravnoj vezi s ishodom predmetnoga područja (npr. za pisanje sastavka u digitalnome obliku potrebno je poznavati neki od programa za obradu teksta čija vještina korištenja tada može biti ocijenjena). Pri tome treba učenika unaprijed upoznati s elementima, metodama i ciljevima vrednovanja, ljestvicom ocjenjivanja i razinom ostvarenosti očekivanja za pojedinu ocjenu.

Izvršavanje o razini postignutih odgojno-obrazovnih očekivanja Uporabe informacijske i komunikacijske tehnologije u pravilu je predviđeno na kraju školske godine. U razredima prvoga i drugoga ciklusa izvješća o postignućima unutar pojedinih predmeta (gdje je primjenjivo) izriču i uspješnost služenja tehnologijom za izvršavanje školskih zadataka kroz napredak učenika, njegov odnos prema uporabi tehnologije uz izbjegavanje negativnih izričaja (npr. umjesto "učenik ne poznaje osnovne mogućnosti nekoga programa" napisati "učenik treba dodatno uvježbati osnovno služenje određenim programom"). U razredima trećega, četvrtoga i petoga ciklusa u

završnome izvješću, a na prijedlog razrednoga vijeća, vrednuje se razina postignutih odgojno-obrazovnih očekivanja trima mogućim stupnjevima procjene na ljestvici procjene:

- koristi se IKT-om isključivo uz pomoć
- samostalno se koristi IKT-om u raznim situacijama
- služi se IKT-om kreativno, inovativno i kompetentno.

IZVORI I LITERATURA

- Ala-Mutka, K. (2011.) Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding, European Commission, dostupno na <http://ipts.jrc.ec.europa.eu/publications/pub.cfm?id=4699>
- American Association of School Libraries (2007.) Standards for the 21st Century Learner, dostupno na http://www.ala.org/aasl/sites/ala.org.aasl/files/content/guidelinesandstandards/learningstandards/AASL_LearningStandards.pdf
- American Library Association (2004.) Information literacy competency standard, dostupno na <http://www.ala.org/acrl/standards/informationliteracycompetency#ilassess>
- Australian and New Zealand Institute for Information Literacy, (2004.) Australian and New Zealand Information Literacy Framework Principles, standards and practice, Adelaide, dostupno na <http://www.caul.edu.au/content/upload/files/info-literacy/InfoLiteracyFramework.pdf>
- Baranović, B. (2006.) Nacionalni kurikulum u europskim zemljama i Hrvatskoj: komparativan prikaz. Institut za društvena istraživanja u Zagrebu, Centar za istraživanje i razvoj obrazovanja, Zagreb.
- Bates, A. W. (2015.) Teaching in a Digital Age, dostupno na <http://www.tonybates.ca/teaching-in-a-digital-age/>
- Bixler, B. The ABCDs of Writing Instructional Objectives, dostupno na <http://www.personal.psu.edu/bxb11/Objectives/ActionVerbsforObjectives.pdf>
- Bognar, B. (2010.) Škola koja razvija kreativnost, dostupno na www.kreativnost.pedagogija.net
- Curriculum assessment and ICT in Irish context: A discussion paper. December 2004. NCCA dostupno na http://www.ncca.ie/en/Curriculum_and_Assessment/ICT/
- Europska komisija (2014.) Eurydice izvješće: Razvijanje ključnih kompetencija u europskim školama: Izazovi i prilike za politiku, dostupno na http://eacea.ec.europa.eu/Education/eurydice/documents/thematic_reports/145HR.pdf
- European Commission (2011.) Creativity and ICT, FET Consultation Workshop, Brussels, dostupno na http://cordis.europa.eu/fp7/ict/fet-proactive/docs/shapefetip-wp2013-01_en.pdf
- EU Kids Online (2014.) Findings, methods, recommendations, dostupno na <http://sedesignunit.com/EUKidsOnline/index.html?r=64>
- Ferrari, A. (2013.) DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe, Luxembourg: Publications Office of the European Union, dostupno na <http://ftp.jrc.es/EURdoc/JRC83167.pdf>
- Hrvatsko knjižničarsko društvo (2011.) Smjernice za informacijsku pismenost u cjeloživotnom učenju, Zagreb
- Koltay T. (2011.) The media and the literacies: media literacy, information literacy, digital literacy, Media Culture & Society, Vol. 33, No. 2, 2011, 211-221. dostupno na <http://mcs.sagepub.com/content/33/2/211.abstract>
- Lau, J. (2015.) IFLA Guidelines On Information Literacy For Lifelong Learning, dostupno na <http://www.ifla.org/publications/guidelines-on-information-literacy-for-lifelong-learning>
- Lasić-Lazić J., Špiranec S., Banek Zorica M. (2012.) Izgubljeni u novim obrazovnim okruženjima – pronađeni u informacijskom opismenijanju, Medijska istraživanja (god. 18, br. 1) (125-142)
- Livingstone S., Haddon L, Görzig A., and Ólafsson K. (2011.) Risks and safety on the internet: The perspective of European children, Full Findings. LSE, London: EU Kids Online
- Loveless A., Burton J., Turvey K., (2006.) Developing conceptual frameworks for creativity, ICT and teacher education, dostupno na <http://eric.ed.gov/?id=EJ800729>
- Miljković D., Rijavec M., Vlahović-Štetić, V., Vizek-Vidović V. (2014.) Psihologija obrazovanja, Zagreb, IEP
- National Council for Curriculum and Assessment (2007.) ICT Framework A structured approach to ICT in Curriculum and Assessment Revised Framework, dostupno na http://www.ncca.ie/en/Curriculum_and_Assessment/ICT/
- National Council for Curriculum, Ireland, (1999.), The primary school curriculum, dostupno http://www.ncca.ie/uploadedfiles/Curriculum/Intro_Eng.pdf
- NCVVO (2014.) Priopćenje za medije o istraživanju ICILS, dostupno na http://dokumenti.ncvvo.hr/ICILS/2014-11-20/priopcenje_za_medije.pdf
- Ozimec, S. (1987.) Odgoj kreativnosti. Općinski Savez društava "Naša djeca" Varaždin
- Ozimec, S. (1996.) Otkriće kreativnosti. Tonimir. Varaždinske Toplice.
- Pastuović N. (1999.) Edukologija: integrativna znanost o sustavu cjeloživotnog obrazovanja i odgoja, Znamen, Zagreb
- Pet za Net, Školski kurikulum, (2015.) dostupno na <http://www.petzanet.hr/Kurikulum/Cijeli-kurikulum>
- Reedy, K., Goodfellow, R. Digital and information literacy framework. 2012. Open University dostupno na www.open.ac.uk/.../pages/dilframework/dilframework_view_all.pdf

- Reardon K. K., (1998.) Interpersonalna komunikacija - gdje se misli susreću, Alineja, Zagreb
- Solomon A., Wilson G., and Taylor T., (2012.) 100% Information Literacy Success, Wadsworth, Cengage Learning
- Špiranec, S. i Banek Zorica, M. (2008.) Informacijska pismenost: teorijski okvir i polazišta, Zavod za informacijske studije, Zagreb
- The International Computer and Information Literacy Study (ICILS), ICILS izvještaj, (2013.) dostupno na http://www.iea.nl/icils_2013.html
- The Open University: Digital and Information Literacy Framework, dostupno na <http://www.open.ac.uk/libraryservices/subsites/dilframework/index>
- The Scottish Government (2008.) Curriculum for excellence, a framework for learning and teaching, dostupno na https://www.educationscotland.gov.uk/Images/building_the_curriculum_3_jms3_tcm4-489454.pdf
- UNESCO (2013.) Media and Information Literacy: Policy and Strategy Guidelines, Paris, dostupno na <http://milunesco.unaoc.org/wp-content/uploads/2012/05/mil-policyguidelines.pdf>
- Van Asche F., Anido-Rifon L., Griffiths, D., Lewin, C. and McNicol, S. (Eds) (2015.) Re-engineering the Uptake of ICT in Schools, Springer Open
- Vander Ark, T. (2014.) The Future of Learning: Personalized, Adapted and Competency-Based, DreamBox Learning
- Western Australian Curriculum, dostupno na <http://k10outline.scsa.wa.edu.au/home/p-10-curriculum/curriculum-browser>