

Godišnji plan i program za školsku godinu 2021.-2022.

INFORMATIKA 7. razred - izborni predmet

IV. osnovna škola Varaždin

Damir Vrbanec

Broj nastavnih sati tjedno: 2

Ukupan broj nastavnih sati godišnje: 70

Mjesec	Broj sata	Naziv nastavne cjeline/Naziv nastavne jedinice	Domene	Odgovorno-obrazovni ishodi	Aktivnosti učenika	Preporuke za provedbu aktivnosti	Očekivanja međupredmetnih tema	Sudnos
	1,2	Uvodni sat i ponavljanje						
		1. Internet, mreža svih mreža						
Rujan	3,4	1.1. Jezik interneta, protokoli	A. Informacije i digitalna tehnologija	A. 7. 1 prepoznaje i opisuje ulogu glavnih komponenti računalnih mreža, istražuje kako obilježja strojne opreme utječu na mrežne aktivnosti, koristi se zajedničkim dijeljenjem resursa na mreži	Učenik opisuje različite načine povezivanja računalnih uređaja mrežom te prednosti i nedostatke povezivanja uređaja u mrežu. Prepoznaje i opisuje neka obilježja osnovnih mrežnih uređaja, razlikuje uloge uređaja u mreži te medije i obilježja prijenosa podataka u mreži, prepoznaje i pronalazi mrežne ikone/uređaje. Učenik analizira utjecaj nekih obilježja mrežnih uređaja na kvalitetu mrežnih aktivnosti, opisuje način i pravila prijenosa podataka na mreži. Preporuča i argumentira pregledavanje mrežnih sadržaja primjenom sigurnosnih protokola za prijenos podataka na mreži, instalira/deinstalira mrežni uređaj poput pisača. Koristi se dijeljenim resursima u lokalnoj mreži.	Ishod se može realizirati nizom kratkih praktičnih aktivnosti (samostalno ili u skupinama) kojima učenici uz pomoć učitelja i/ili zajedničkom raspravom traže odgovore na zadana pitanja: provjeriti brzinu prijenosa podataka u mreži pri preuzimanju i slanju podataka u mreži (brzina uploada i downloada), nabrojiti i usporediti mjerne jedinice za brzinu prijenosa podataka na mreži, istražiti i pronaći primjere mrežnih mjesta koja se koriste sigurnosnim protokolima za prijenos mrežnih sadržaja (npr. https prepoznati ikone mrežnih uređaja u kojoj lokalnoj mreži, upotrebljavati dijeljene mape/uređaje za prijenos podataka u lokanoj mreži, prepoznati obilježje zajedničkoga korištenja kojim uređajem u mreži te se koristiti takvim uređajem za potrebe zadatka učenja.	MPT GOO C.2.3. Promiče kvalitetu života u školi MPT Održivi razvoj II.A.1. Razlikuje pozitivne i negativne utjecaje čovjeka na prirodu u okoliš, II.A.2. Uočava da u prirodi postoji međudjelovanje i međuovisnost., II.A.3. Razmatra utjecaj korištenja različitih izvora energije na okoliš i ljude, II.B.3. Opisuje kako pojedinac djeluje na zaštitu prirodnih resursa	
	5,6	1.2. Najvažnije mrežne komponente, djeljenje mrežnih resursa						
	7,8	1.3. Sigurnost i suradnja na mreži						
		2. Proračunske tablice						
Listopad	9,10	2.1. Osnove rada u programu, Prikupljanje i unos podataka	A. Informacije i digitalna tehnologija	A. 7. 3 prikuplja i unosi podatke kojima se analizira neki problem s pomoću odgovarajućega programa, otkriva odnos među podatcima koristeći se različitim alatima programa te mogućnostima prikazivanja podataka	Učenik prepoznaje programe za obradu, analizu i prikazivanje podataka, prikuplja potrebne podatke za opisivanje zadanog problema, prepoznaje i koristi se osnovnim mogućnostima odabranoga programa. Unosi podatke, odabire odgovarajući način prikazivanja podataka ovisno o vrsti podataka. Grafički prikazuje i uspoređuje podatke. Odabire potrebne ulazne podatke, obrađuje ih formulama i jednostavnim funkcijama (matematičke formule, zbroj, prosječna vrijednost...) kako bi dobio zadane rezultate. Istražuje, odabire i	Odabrati neki problem iz svakodnevnoga života, prikupiti potrebne podatke te analizirati i prikazati problem s pomoću programa za izradu proračunskih tablica ili nekoga online programa za prikupljanje i analizu podataka. Primijeniti matematičke formule (postotni i kamatni račun, opseg, površina) fizikalne ili kemijske formule, jednostavne funkcije programa za lakšu obradu podataka (zbroj, prosječna vrijednost i sl.). Razlikovati pojam relativne i apsolutne adrese neke ćelije u nekom programu za rad s proračunskim tablicama. Upotrebljavati automatska oblikovanja pri različitim načinima prikazivanja podataka, npr. postotka, valuta sl. Koristiti se nekim tehnikama za prikupljanje podataka, npr. ankete o raznim problemima iz svakodnevnoga života, prikupljanje podataka o potrošnji. Grafički prikazivati podatke,	MPT GOO B.5.2. RAZUMIJE ULOGU INSTITUCIJA I ORGANIZACIJA U ZAŠTITI LUDSKIH PRAVA MPT Poduzetništvo B – 1.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije. B – 1.2. Planira i upravlja aktivnostima. C – 1.1. Prepoznaje važnost ljudskog rada i stvaranja dobara za osiguranje sredstava za život pojedinca i	Matematika: E.7.1, A. 7. 1 – 2., 3., 4. Kemija: T.7. 1., PIP. 7. 1., PP. 7. 2., PP. 7. 3. Građanski odgoj, Održivi razvoj
	11,12							
	13,14	2.2. Obrada podataka - matematičke formule i jednostavne funkcije						
	17,18	2.3. Analiza i prikaz podataka						

Studeni	19,20	2.4. Prikaz radne knjige i ispis podataka			primjenjuje dodatne mogućnosti programa radi preglednije analize te opisa promatranoga problema.	uspoređivati pojedine grafičke prikaze, koristiti se složenijim grafičkim prikazima (npr. klimatski dijagrami). Preporuča se zajednička realizacija s ishodom B.7.4.	dobrobit zajednice.C—1.3. Upoznaje funkciju novca. MPT Održivi razvoj III.A.2. Analizira načela i vrijednosti ekosustava.			
	21,22	Ponavljanje i provjeravanje znanja								
		3. Računalno razmišljanje i programiranje								
Prosinac	23,24	3.1. Tipovi podataka u Pythonu	B. Računalno razmišljanje i programiranje	B. 7. 1 razvija algoritme za rješavanje različitih problema koristeći se nekim programskim jezikom pri čemu se koristi prikladnim strukturama i tipovima podataka	Učenik prepoznaje različite tipove podataka programskoga jezika kojima se može koristiti za pohranjivanje različitih vrsta podataka pri rješavanju problema. Opisuje način rješavanja problema naredbama nekoga programskog jezika koristeći se različitim osnovnim tipovima podataka. Analizira problem, odabire strategiju rješavanja, rješenje realizira u obliku programa s odgovarajućim tipovima podataka. Prepoznaje potrebu za uporabom nekoga složenog tipa podataka te se koristi funkcijama za rad sa složenim tipom podataka. Provjerava ispravnost rješenja te ga preuređuje po potrebi.	Razlikovati i primjenjivati jednostavne tipove podataka kojima se koristi neki programski jezik. Analizirati neki problem te prepoznati ulazne vrijednosti potrebne za rješavanje toga problema te moguće izlazne vrijednosti programa. Na primjerima različitih problema pokazati potrebu za primjenom nekoga složenog tipa podataka (niz ili string). Koristiti se nekim jednostavnim funkcijama za rad sa složenim tipom podataka. Pokazati praćenje ponašanja algoritma jednostavnim pokaznim primjerim (učitelj se koristi svojim primjerima ili postojećim demosadržajima, npr. online videosadržajima, alatima vizualizacije programa. Analizirati i predvidjeti moguće izmjene algoritma koje bi mogle poslužiti za rješavanje sličnih problema. Razvijati vještine praćenja koda s ciljem razvoja pravilnoga mentalnog modela razumijevanja pojedinih tipova podataka.	MPT Učiti kako učiti 2.1.2 Učenik primjenjuje strategije učenja i rješava probleme u svim područjima učenja uz praćenje i podršku učitelja. MPT Osobni i socijalni razvoj A 2.3Razvija osobne potencijale. Vještine (Predlaže različita rješenja problema. Predlaže rješenja za popravljane pogreške.)	Matematika A.7.1, B.7.2, B.7.4, C.7.1, D. 7.4		
	25,26	3.2. Funkcije i metode za rad sa znakovnim nizovima								
	27,28	3.3. Nizovi podataka - liste								
	29,30	3.4. Ugrađene funkcije i metoda za rad s listama								
	31,32	Ponavljanje i provjeravanje znanja								
Siječanj	33,34	3.5. Sekvencijalno pretraživanje	B. Računalno razmišljanje i programiranje	B. 7. 2 primjenjuje algoritam (sekvencijalnog) pretraživanja pri rješavanju problema	Učenik prepoznaje i objašnjava ideju nekoga algoritma (sekvencijalnoga) pretraživanja koju je potrebno primijeniti za rješavanje zadanoga problema. Razmišlja o kriteriju za pretraživanje, identificira različite algoritamske strukture kojima se provodi algoritam (sekvencijalnoga) pretraživanja. Proučava, primjenjuje i prilagođava algoritam zadanom problemu. Pronalazi slične probleme na koje se odabrani algoritam može primijeniti i utvrđuje važna obilježja algoritma (sekvencijalnoga) pretraživanja.	Preporuča se uporaba samo sekvencijalnoga traženja zbog jednostavnosti samoga algoritma. Prepoznati i opisati neke situacije u svakodnevnome životu u kojima je potrebno provesti pretraživanje kako bi se došlo do rješenja, primjeri strategija pretraživanja u svakodnevnome životu – uočavanje obrazaca i razlika (nadi na slici pandu, uoč riječ, broj, pronađi poznatu osobu u gužvi). Prepoznati i opisati kriterij pretraživanja za zadani problem. Analizirati potrebne algoritamske strukture za rješavanje problema. Uočiti i opisati neka obilježja algoritma pretraživanja, razgovarati o mogućoj primjeni algoritma pretraživanja na neke slične probleme (Koji bi to problemi mogli biti?, Kakve je preinake, npr. kriterija pretraživanja, potrebno napraviti?). Na pokaznim primjerima pojasniti programski kod koji opisuje realizaciju sekvencijalnoga pretraživanja. Pokazati postupak pretraživanja koristeći se alatima vizualizacije. Realizirati neki problem pretraživanja u programskome jeziku, npr. naći koliko ima pozitivnih/parnih i sl. brojeva među ulaznim podatcima, nadi/prebroji sve ulazne vrijednosti koje zadovoljavaju zadani kriterij ili koji drugi primjereni problemi. Preporuča se realizacija toga ishoda uz ishode B.7.1, B.7.3.	MPT Učiti kako učiti 2.1.2 Učenik primjenjuje strategije učenja i rješava probleme u svim područjima učenja uz praćenje i podršku učitelja. MPT Osobni i socijalni razvoj A 2.3Razvija osobne potencijale. Vještine (Predlaže različita rješenja problema. Predlaže rješenja za popravljane pogreške.)			
	35,36	3.6. Podprogrami		B. 7. 3 dizajnira i izrađuje modularne programe koji sadrže potprograme u programskom jeziku	Učenik opisuje problem, prepoznaje u njemu potprobleme. Učenik potproblem opisuje nizom uputa u programskom jeziku. Analizira problem te povezuje module programa odgovarajućim parametrima. Učenik odabire strategiju rješavanja problema rastavljajući ga na manje potprobleme, algoritamsko rješenje problema realizira u obliku programa koji može sadržavati više od jednoga modula, provjerava ispravnost rješenja ta ga preuređuje prema potrebi.	U razgovoru s učenicima osmisli probleme koji u svojem rješenju uključuju neke probleme s kojima su se već susreli. Na pokaznim primjeri uočiti i opisati poznate ili manje probleme koji se mogu riješiti kao manji moduli nekoga programa. Predlagati načine povezivanja/uključivanja manjih problema (potproblema) u rješenje zadanoga problema. Prepoznati i razlikovati vrijednosti koje povezuju potproblem s početnim problemom, objasniti njihova obilježja. U paru ili samostalno predložiti i analizirati rješenje potproblema u kojemu programskom jeziku. U paru ili samostalno odabrati strategiju rješavanja početnoga problema, realizirati rješenje u obliku programa. Razlikovati parametre kojima se koristi potprogram. Pokazati programsko rješenje koristeći se alatima vizualizacije (npr. http://www.pythontutor.com/visualize.html#mode=display i slični alati). Testirati programsko rješenje te raspravljati o ispravnosti ponuđenoga programskog rješenja u skupini ili u paru te po potrebi preurediti rješenje.	MPT Učiti kako učiti 3.1.1.Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.			
	37,38									
	39,40			B. 7. 1 razvija algoritme za rješavanje različitih problema koristeći se nekim programskim jezikom pri čemu se koristi prikladnim strukturama i tipovima podataka	Učenik prepoznaje različite tipove podataka programskoga jezika kojima se može koristiti za pohranjivanje različitih vrsta podataka pri rješavanju problema. Opisuje način rješavanja problema naredbama nekoga programskog jezika koristeći se različitim osnovnim tipovima podataka. Analizira problem, odabire strategiju rješavanja, rješenje realizira u obliku programa s odgovarajućim tipovima podataka. Prepoznaje potrebu za uporabom nekoga složenog tipa podataka te se koristi funkcijama za rad sa složenim tipom podataka. Provjerava ispravnost rješenja te ga preuređuje po potrebi. Učenik prepoznaje i objašnjava ideju nekoga algoritma (sekvencijalnoga) pretraživanja koju je potrebno primijeniti za rješavanje zadanoga problema. Razmišlja o kriteriju za pretraživanje, identificira različite algoritamske	Razlikovati i primjenjivati jednostavne tipove podataka kojima se koristi neki programski jezik. Analizirati neki problem te prepoznati ulazne vrijednosti potrebne za rješavanje toga problema te moguće izlazne vrijednosti programa. Na primjerima različitih problema pokazati potrebu za primjenom nekoga složenog tipa podataka (niz ili string). Koristiti se nekim jednostavnim funkcijama za rad sa složenim tipom podataka. Pokazati praćenje ponašanja algoritma jednostavnim pokaznim primjerim (učitelj se koristi svojim primjerima ili postojećim demosadržajima, npr. online videosadržajima, alatima vizualizacije programa. Analizirati i predvidjeti moguće izmjene algoritma koje bi mogle poslužiti za rješavanje sličnih problema. Razvijati vještine praćenja koda s ciljem razvoja pravilnoga mentalnog modela razumijevanja pojedinih tipova podataka. Preporuča se uporaba samo sekvencijalnoga traženja zbog jednostavnosti samoga algoritma. Prepoznati i opisati neke situacije u svakodnevnome životu u kojima je potrebno provesti pretraživanje kako bi se došlo do rješenja, primjeri strategija pretraživanja u svakodnevnome životu – uočavanje obrazaca i razlika (nadi na slici pandu, uoč riječ, broj, pronađi poznatu osobu u gužvi). Prepoznati i opisati kriterij pretraživanja za zadani problem. Analizirati potrebne algoritamske strukture za rješavanje problema. Uočiti i opisati neka obilježja algoritma pretraživanja, razgovarati o mogućoj primjeni algoritma pretraživanja na neke slične probleme (Koji bi to problemi mogli biti?, Kakve je preinake,	MPT Učiti kako učiti 3.1.1 Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema. MPT Osobni i socijalni razvoj	Matematika A.7.1, B.7.2		

Veljača	41,42	3.7. Kornjačina grafika		<p>Utipovana podataka</p> <p>B. 7. 2 primjenjuje algoritam (sekvencijalnog) pretraživanja pri rješavanju problema</p> <p>B. 7. 3 dizajnira i izrađuje modularne programe koji sadrže potprograme u programskom jeziku</p>	<p>strukture kojima se provodi algoritam (sekvencijalnog) pretraživanja.</p> <p>Proučava, primjenjuje i prilagođava algoritam zadanom problemu. Pronalazi slične probleme na koje se odabrani algoritam može primijeniti i utvrđuje važna obilježja algoritma (sekvencijalnog) pretraživanja.</p> <p>Učenik opisuje problem, prepoznaje u njemu potprobleme. Učenik potprobleme opisuje nizom uputa u programskom jeziku. Analizira problem te povezuje module programa odgovarajućim parametrima. Učenik odabire strategiju rješavanja problema rastavljajući ga na manje potprobleme, algoritamsko rješenje problema realizira u obliku programa koji može sadržavati više od jednog modula, provjerava ispravnost rješenja ta ga preuređuje prema potrebi.</p>	<p>npr. kriterija pretraživanja, potrebno napraviti?). Na pokaznim primjerima objasniti programski kod koji opisuje realizaciju sekvencijalnog pretraživanja. Pokazati postupak pretraživanja koristeći se alatima vizualizacije. Realizirati neki problem pretraživanja u programskom jeziku, npr. nađi koliko ima pozitivnih/parnih i sl. brojeva među uzlaznim podatcima, nađi/prebroji sve ulazne vrijednosti koje zadovoljavaju zadani kriterij ili koji drugi primjereni problemi. Preporuča se realizacija toga ishoda uz ishode B.7.1, B.7.3.</p> <p>U razgovoru s učenicima osmisli probleme koji u svojem rješenju uključuju neke probleme s kojima su se već susreli. Na pokaznim primjeri uočiti i opisati poznate ili manje probleme koji se mogu riješiti kao manji moduli nekoga programa. Predlagati načine povezivanja/uključivanja manjih problema (potproblema) u rješenje zadanoga problema. Prepoznati i razlikovati vrijednosti koje povezuju potproblem s početnim problemom, objasniti njihova obilježja. U paru ili samostalno predložiti i analizirati rješenje potproblema u kojemu programskom jeziku. U paru ili samostalno odabrati strategiju rješavanja početnoga problema, realizirati rješenje u obliku programa. Razlikovati parametre kojima se koristi potprogram. Pokazati programsko rješenje koristeći se alatima vizualizacije (npr. http://www.pythontutor.com/visualize.html#mode-display i slični alati). Testirati programsko rješenje te raspravljati o ispravnosti ponuđenoga programskog rješenja u skupini ili u paru te po potrebi preurediti rješenje.</p>	<p>A.3.1. Razvija sliku o sebi.</p> <p>A.3.3. Razvija osobne potencijale.</p> <p>A.3.4. Upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.</p>	<p>A.7.1, D.7.4, B.7.4, C.7.1, D.7.4</p>		
	43,44	Ponavljanje i provjeravanje znanja								
Ožujak	45,46	3.8. Projektni zadatak (Simulacija)	B. Računalno razmišljanje i programiranje	B. 7. 4 koristi se simulacijom pri rješavanju nekoga, ne nužno računalnoga, problema.	<p>Učenik opisuje problem, navodi koji su ulazni podatci i koje rezultate treba dobiti. Analizira problem, izdvaja važna obilježja koja opisuju i utječu na rješavanje odabranoga problema te predlaže i razvija model za rješavanje problema. Sastavlja pravila, različite grafičke prikaze i sl. koji mogu opisati, ali i predvidjeti ponašanje toga modela. Analizira ponašanje modela, kritički vrednuje i predviđa rješenje problema.</p>	<p>U skupinama ili parovima prikupljati različite podatke koji mogu pokazati neke trendove, npr. analizirati (izostanke učenika nekog razreda tijekom nekoga vremenskog perioda, dnevno/godišnje kretanje temperature zraka...) te analizirati/predvidjeti trend. Prikupiti potrebne podatke za analizu nekoga problema, podatke oblikovati, grafički prikazati i analizirati s pomoću odgovarajućih programa, npr. proračunske tablice, online programi za prikupljanje i analizu podataka, infografike. Analizirati i argumentirati različite trendove proučavanjem grafički prikazanih podataka, npr. grafički prikaz ovisnosti puta o vremenu u različitim vrstama gibanja. Preporuča se zajednička realizacija s ishodom A. 7. 3</p>	<p>MPT GOO B.5.2. RAZUMIJE ULOGU INSTITUCIJA I ORGANIZACIJA U ZAŠTITI LJUDSKIH PRAVA, IV. A.4. Prikuplja, analizira i vrednuje podatke o utjecaju gospodarstva, državne politike i svakodnevnih potrošnje građana na održivi razvoj</p> <p>IV.C.1. Prosuduje značaj održivoga razvoja za opću dobrobit. Analizira utjecaj okolišne, društvene i ekonomske dimenzije održivosti na osobnu i zajedničku dobrobit.</p>	<p>Matematika: B.7.4, D.7.3, E.7.1. Građanski odgoj, Održivi razvoj, Prirodosloavno područje, Geografija.</p>		
	47,48									
		4. Višemedijska posla								
	49,50	4.1. Obilježja kvalitete grafičkog zapisa na zaslону i pisaču	A. Informacije i digitalna tehnologija	A. 7. 4 opisuje, uspoređuje i koristi se različitim formatima zapisivanja grafičkih i zvučnih podataka te videopodataka na računalu.	<p>Učenik prepoznaje različite vrste grafičkih i zvučnih podataka te videopodataka pohranjenih u računalnim memorijama u obliku datoteka te poznaje i koristi se odgovarajućim programima za njihovo pregledavanje/reprodukciju. Objasnjava načine prikazivanja slike na zaslону i pisaču, opisuje kvalitetu grafičkoga zapisa navodeći neka obilježja, objašnjava proces reprodukcije i snimanja zvuka te videa računalom. Učenik primjenjuje postupak pohranjivanja grafičkih i zvučnih podataka te videopodataka u različitim formatima koristeći se odgovarajućim programima, analizira obilježja, prednosti i nedostatke različitih formata datoteka. Uspoređuje kvalitetu datoteka, pronalazi i odabire primjerene programe za uređivanje/prilagodbu grafičkih/zvučnih/video formata.</p>	<p>Pronači i nabrojiti različite formate grafičkih i zvučnih datoteka te videodatoteka. Istražiti osnovna obilježja nekih grafičkih/zvučnih/video zapisa (veličinu, broj boja, razlučivost...). Pomoću odgovarajućeg programa pohraniti grafički/zvučni/video zapis na različite načine (u obliku različitih formata datoteka) te usporediti kvalitetu svakoga zapisa. U skupinama ili parovima istražiti odgovarajuća mrežna mjesta te pronači preporučena obilježja grafičkih i zvučnih datoteka za pojedine aktivnosti, npr. slanje datoteka kao priloga e-poruke, objavljivanje datoteke na mreži i sl. Na primjerima pokazati razliku između rasterske i vektorske grafike. Istražiti servise za dijeljenje i objavu grafičkih i zvučnih datoteka te videodatoteka te formate koji se na njima upotrebljavaju. Istražiti posebne tražilice za te formate, s obzirom na licencije za uporabu. Prilagoditi grafičke podatke, zvučne ili videopodatke za objavu unutar mrežnoga sadržaja. Preporuča se realizacija ishoda u korelaciji s C.7.2.</p>	<p>MPT GOO A.1.1. PONAŠA SE U SKLADU S DJEČIJIM PRAVIMA U SVAKODNEVNOME ŽIVOTU, A1.2. AKTIVNO ZASTUPA DJEČIA PRAVA, A.5.1. AKTIVNO SUDJELUJE U ZAŠTITI LJUDSKIH PRAVA, A.5.2. RAZUMIJE ULOGU INSTITUCIJA I ORGANIZACIJA U ZAŠTITI LJUDSKIH PRAVA</p>			
51,52	4.2. Grafički, zvučni i video formati datoteka									
	5. Predstavi se i prezentiraj									
Travanj	53,54	5.1. Mrežno mjesto i mrežne stranice	C. Digitalna pismenost i komunikacija	C. 7. 1 koristi i upoznaje se s različitim platformama i programima, koje prema potrebi pronalazi i instalira	<p>Učenik prepoznaje različite platforme (operacijske sustave) koje se upotrebljavaju na različitim digitalnim uređajima. Odabire odgovarajuće programe za pregledavanje i/ili uređivanje digitalnog sadržaja u skladu s odabranom platformom te analizira njihovu primjenu. Provodi postupak instalacije odnosno deinstalacije nekoga programa, koristi se odabranim programima i prilagođava obilježja programa prema obrazovnim potrebama. Razmatra uvjete korištenja programom prije odabira i instalacije.</p>	<p>Pregledavajući svoje uređaje i uređaje svojih prijatelja/članova obitelji, prepoznati i opisati različite platforme koje se pojavljuju na tim uređajima, uočiti sličnosti i razlike pojedinih platformi (operacijskih sustava) na mobilnim uređajima, prijenosnim i stolnim računalima. Pregledavati dostupne programe, analizirati njihove primjene, mogućnosti i uvjete korištenja, instalirati i deinstalirati programe. Preporuča se realizacija ishoda tijekom cijele školske godine ovisno o potrebama i mogućnostima trenutne situacije učenja.</p>	<p>MPT GOO C.2.3. PROMIĆE KVALITETU ŽIVOTA U ŠKOLI - Objasnjava ulogu pojedinca i skupine u poticanju, sprječavanju i rješavanju vršnjačkog i drugih oblika nasilja u školi., C.2.4. PROMIĆE RAZVOJ ŠKOLSKE KULTURE I DEMOKRATIZACIJU ŠKOLE, C.3.1. AKTIVNO SUDJELUJE U PROJEKTIMA LOKALNE ZAJEDNICE, C.3.2. DOPRINOSI DRUŠTVENOJ SKUPNOSTI</p>			
	55,56	5.2. Osnove HTML-a								
	57,58	5.3. Stvaranje višemedijskih mrežnih sadržaja								<p>Učenik prepoznaje servise i programe za stvaranje, uređivanje te objavljivanje mrežnih stranica. Opisuje strukturu svojega budućeg mrežnog sadržaja. Prikuplja i organizira različite podatke potrebne za</p>

Svibanj	59,60	5.4. Izrada obogaćenih videozapisa	Komunikacija	C. 7. 2 priprema, izrađuje te objavljuje vlastite mrežne stranice u skladu s dobrom praksom u području intelektualnoga vlasništva, kritički prosuđuje dobra i loša obilježja pojedinih mrežnih sadržaja	Izradu mrežnih sadržaja poštujući dobru praksu u području autorskoga prava. Izrađuje interaktivne sadržaje. Analizira, izabire i koristi se odgovarajućim servisom ili programom za objavljivanje mrežnih stranica. Primjena i analiza osnovnih mogućnosti jezika HTML – kodovi za ugradnju multimedijjskih sadržaja, prilagodbu visine i širine, naredbe za uređivanje teksta (boja, podebljano, ukošeno). Pronalazi načine prilagodbe i uređivanja različitih multimedijjskih sadržaja kako bi bili prikladni za objavljivanje na mreži ih objavljuje poštujući zahtjeve autorskog prava. Kritički prosuđuje dobra i loša obilježja pojedinih mrežnih sadržaja.	pojedinačno. Primijeniti osnovne mogućnosti jezika HTML – embed kodove za multimedijjske sadržaje, prilagođavanje visine i širine, uređivanje teksta (boja, podebljano, ukošeno). Na pokaznim primjerima (HTML) mrežnoga sadržaja uočiti i prilagoditi pojedine njegove dijelove. Analizirati koji mrežni sadržaj te odabrati pozitivna i negativna obilježja njegove strukture (preglednost, učitavanje multimedijjskih stranica, funkcioniranje poveznica, aktualnost prikazanih informacija, dizajn i sl. Pripremiti multimedijjski sadržaj za objavu na mreži vodeći računa o obliku prikazivanja, veličini sadržaja te njegovoj kvaliteti vodeći računa o preporukama za objavljivanje multimedijjskih sadržaja (prilagođavanje rezolucije slika, veličina videa i ostalih multimedijjskih sadržaja koji se upotrebljavaju; odabir i prilagođavanje kodova za ugradnju). Proučiti (ponoviti) i analizirati pravila povezana s intelektualnim pravom i objavljivanjem na mreži. Posebno je naglasiti važnost zaštite vlastitih autorskih prava te poštivanja tuđih prava i intelektualnog vlasništva pri izradi digitalnog sadržaja. Preporuča se realizacija toga ishoda u korelaciji s ishodima domene e-Društvo. Ishod se nadovezuje na ishod A.7.4.	<p>СРЕДЊОШКОЛНИ С.С.С.</p> <p>PROMIČE KVALITETU ŽIVOTA U LOKALNOJ ZAJEDNICI</p> <p>MPT Održivi razvoj III.A.2.</p> <p>Analizira načela i vrijednosti ekosustava, III.A.4. Objasni povezanost ekonomskih aktivnosti sa stanjem u okolišu i društvu.</p> <p>MPT Poduzetništvo B – 5.1. Razvija poduzetničku ideju od koncepta do realizacije, C – 5.1. Sudjeluje u projektu ili proizvodnji od ideje do realizacije</p>	Kemija: E.7.3, T.7.2. Likovna kultura: A.7.1, A.7.3, C.7.1.
	61,62	5.5. Objavljivanje videozapisa						
	63,64	Samostalni projekti učenika						
	65,66							
Lipanj	67,68	Ponavljanje i provjeravanje znanja						
	69,70	Zaključivanje i ocjenjivanje						