

KANTON SARAJEVO

Ministarstvo za obrazovanje, nauku i mlade

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

OSNOVNA ŠKOLA

Predmet: INFORMATIKA

Sarajevo, avgust 2016. godine

*Na osnovu člana 70. Zakona o organizaciji uprave u Federaciji Bosne i Hercegovine („Službene novine Federacije BiH“, broj.35/5), u skladu sa čl. 25 i 26. Zakona o osnovnom odgoju i obrazovanju („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj: 10/04, 21/06, 26/08, 31/11, 15/13 i 1/16) i čl. 35. i 36. Zakona o srednjem obrazovanju („Službene novine Kantona Sarajevo“, broj: 23/10 i 1/16), ministar za obrazovanje, nauku i mlade Kantona Sarajevo je imenovao Komisiju za izmjenu nastavnih programa za osnovnu i srednju školu iz predmeta **INFORMATIKA**.*

Članovi Komisije za osnovnu školu:

- 1. Prof.dr.Nedžad Dukić, Prirodno-matematički fakultet*
- 2. Edin Smajić, prof., OŠ „Mehmed beg Kapetanović Ljubušak“*
- 3. Daliborka Vilić, prof., OŠ „Nafija Sarajlić“*
- 4. Mr.Sadat Kovačević, Centar za slijepu i slabovidnu djecu i omladinu*
- 5. Maida Ibrahimkadić, prof., OŠ“Avdo Smailović“*
- 6. Mr.Mirsad Hadžibeganović, OŠ „Grbavica II“*
- 7. Adnan Šehić, prof., OŠ „Skender Kulenović“*

SADRŽAJ

UVOD	5
CILJ	5
Prijedlog nastavnih TEMA po razredima i broju časova za razradu NPiP po razredima	6
PROGRAMSKA STRUKTURA PREDMETNIH SADRŽAJA	10
I, II i III razred	10
Nastavni plan i program za I razred - INFORMATIKA	11
Nastavni plan i program za II razred - INFORMATIKA	15
Nastavni plan i program za III razred – INFORMATIKA	19
IV razred.....	22
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA IV RAZRED - INFORMATIKA	24
V razred	28
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA V RAZRED - INFORMATIKA	30
VI razred.....	33
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA VI RAZRED - INFORMATIKA	35
VII razred.....	39
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA VII RAZRED - INFORMATIKA	41
VIII razred	52
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA VIII RAZRED - INFORMATIKA	54
IX razred.....	58
NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA IX RAZRED - INFORMATIKA	60
DIDAKTIČKO- METODIČKE NAPOMENE	66
Korelacija nastavnih sadržaja	66

Vrednovanje i ocjenjivanje	67
Prilagođavanje programa	67
PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA INFORMATIKE.....	68

UVOD

Predmet *Informatika* treba omogućiti učenicima sticanje osnovne informatičke pismenosti, kao i omogućiti razvoj afiniteta za upotrebu informaciono-komunikacijskih tehnologija (ICT) uz sve prednosti koje one donose s ciljem upoznavanja i osposobljavanja za primjenu ovih tehnologija u svom budućem pozivu. Osnovna informatička pismenost je nezaobilazni dio opće pismenosti pojedinca u današnjem vremenu koje je uslovljeno društvenim i tehnološkim promjenama.

Nastavni sadržaji iz područja ICT-a moraju učenicima omogućiti:

- **sticanje umijeća (vještina),**
- **temeljna znanja,**
- **razvijanje kreativnosti i originalnosti,**
- **razvijanje sposobnosti praktičnog stvaranja za primjenu ICT-a (rješavanje problema).**

Međusobno prožimanje prethodno navedenog dat će učenicima dobru podlogu za buduće cjeloživotno učenje.

Od I do III razreda nastavu informatike realiziraju nastavnici razredne nastave, po jedan čas sedmično, sa cijelim odjeljenjem. Sadržaji za taj uzrast realiziraju se pomoću pokretne didaktičke učionice.

Zbog niza specifičnosti ovog u odnosu na ostale nastavne predmete u osnovnoj školi i predviđene sadržaje za uzrast od IV do IX razreda, **neophodno je da se odjeljenja dijele u dvije grupe**, s tim da svakoj grupi pripada planirani fond časova. Grupe ne treba da imaju više od 16 učenika.

Programske sadržaje treba ostvarivati prvenstveno kroz vježbe i praktičan rad na računaru. U cilju što boljeg usvajanja znanja, preporuka je da učenici imaju po jedan čas vježbi svake sedmice ili da se realizuje dvočas svake druge sedmice.

Takođe, zbog različitosti u tehničkoj opremljenosti kabineta informatike, nastavnicima se ostavlja mogućnost izmjene predloženog NPiP-a ne više od 20%.

CILJ

Cilj nastave predmeta *Informatika* je da se unapređuje i prati opće informatičko obrazovanje učenika, ali i da se učenici upoznaju i osposobe za primjenu novih ICT u svom budućem pozivu. Jedan od glavnih globalnih ciljeva ovog predmeta je priprema učenika za lako snalaženje u svijetu tehnike, tehnologije i računarstva kako u svakodnevnom, tako i u daljim procesima učenja.

Stoga, nastavni program mora osposobiti učenike:

- da se upoznaju sa strukturom računara i ovladaju informatičkom terminologijom;
- vještu upotrebu ulazno-izlaznih uređaja;
- da se osamostale u rukovanju i korištenju računara;
- da se osposobe za korištenje Internet usluga;
- da znaju odabrati i ocijeniti prikladne alate za rješavanje raznovrsnih zadataka i problema iz stvarnoga života;
- za timski rad pri rješavanju problema;
- upotrebljavati primjerene softverske i multimedijske alate kao podršku u učenju i istraživanju;
- da shvate ulogu ICT-a u savremenom društvu;
- da djelotvorno koriste softverska rješenja za pisanje dokumenata, kreiranje prezentacija, tabelarnih proračuna, obradu fotografija, za pristup do udaljenih informacija te za udaljeno komuniciranje i sl;
- spoznaju opasnosti od neumjerenog i nepravilnog korištenja ICT-a, kao i posljedice narušavanja osnovnih načela (pravnih i etičkih) legalne upotrebe istih;
- da se upoznaju sa mogućnostima softvera, kako bi ga u budućem radu mogli koristiti i usavršavati se u njegovoj primjeni praktično radeći na računaru i koristeći literaturu;
- da se osposobe za samostalno korištenje ostalih izvora znanja.

PRIJEDLOG NASTAVNIH TEMA PO RAZREDIMA I BROJU ČASOVA ZA RAZRADU NPIP PO RAZREDIMA

I razred			
Tema	Orijentacioni broj časova		
	Oblici nastave		Ukupno (časova)
	Teorijski	Vježbe	
Upoznavanje radnog okruženja		1	1
Moj računar		11	11
Moj prvi crtež		8	8
Igrajmo se i učimo		7	7
Pišemo na računaru/tabletu		7	7
UKUPNO		34	34

Teorijski dio nastave nije planiran. Svi sadržaji se realiziraju kroz direktan rad na tabletima ili računarima (vježbe 100%).

II razred			
Tema	Orijentacioni broj časova		
	Oblici nastave		Ukupno (časova)
	Teorijski	Vježbe	
Uvodni sat		1	1
Crtamo na računaru/tabletu		7	7
Igrajmo se i učimo		9	9
IKT osnove		1	1
Moj računar/tablet		3	3
Pišemo na računaru/tabletu		9	9
Internet		5	5
UKUPNO		35	35

Teorijski dio nastave nije planiran. Svi sadržaji se realiziraju kroz direktan rad na tabletima ili računarima (vježbe 100%).

III razred			
Tema	Orijentacioni broj časova		
	Oblici nastave		Ukupno (časova)
	Teorijski	Vježbe	
Uvodni sat		1	1
Crtamo na računaru/tabletu		7	7
Igrajmo se i učimo		9	9
Pišemo na računaru/tabletu		11	11
Algoritmi i strukture podataka		7	7
UKUPNO		35	35

Teorijski dio nastave nije planiran. Svi sadržaji se realiziraju kroz direktan rad na tabletima ili računarima (vježbe 100%).

IV razred			
Tema	Orijentacioni broj časova		
	Oblici nastave		Ukupno (časova)
	Teorijski	Vježbe	
IKT osnove	3	0	3
Komponente računarskih sistema	2	2	4
Obrada podataka	2	15	17
Digitalno društvo - virtuelni svijet	2	4	6
Algoritmi i strukture podataka	2	3	5
UKUPNO	11	24	35

Teorijski dio nastave 31,43%, a vježbe 68,57%.

V razred			
Tema	Orijentacioni broj časova		
	Oblici nastave		Ukupno (časova)
	Teorijski	Vježbe	
IKT osnove	2	1	3
Komponente računarskih sistema	6	4	10
Obrada podataka	2	12	14
Programiranje kroz igru	2	6	8
UKUPNO	12	23	35

Teorijski dio nastave 34,29%, a vježbe 65,71%.

VI razred			
Tema	Orijentacioni broj časova		
	Oblici nastave		Ukupno (časova)
	Teorijski	Vježbe	
IKT osnove	2	1	3
Računarske mreže	4	5	9
Obrada podataka	2	8	10
Osnove programiranja	3	6	9
Sigurnost i zaštita	2	2	4
UKUPNO	13	22	35

Teorijski dio nastave 37,14%, a vježbe 62,86%.

VII razred			
Tema	Orijentacioni broj časova		
	Oblici nastave		Ukupno (časova)
	Teorijski	Vježbe	
Obrada teksta	2	7	9
Računarske mreže	4	4	8
Grafika. Uvod u program za obradu fotografije	2	4	6
Računarske prezentacije	2	4	6
Programiranje	2	4	6
UKUPNO	12	23	35

Teorijski dio nastave 34,29%, a vježbe 65,71%.

VIII razred			
Tema	Orijentacioni broj časova		
	Oblici nastave		Ukupno (časova)
	Teorijski	Vježbe	
Proračunske tablice	2	4	6
Internet	3	4	7
Obrada zvuka	1	2	3
Obrada video zapisa	2	3	5
Programiranje (ciklička algoritamska struktura)	3	6	9
Brojni sistemi. Dekadni i binarni brojni sistem. Binarna aritmetika.	2	3	5
UKUPNO	13	22	35

Teorijski dio nastave 37,14%, a vježbe 62,86%.

IX razred			
Tema	Orijentacioni broj časova		
	Oblici nastave		Ukupno (časova)
	Teorijski	Vježbe	
Brojni sistemi. Oktalni i heksadecimalni brojni sistem	3	4	17
Programiranje	7	10	7
Uvod u web dizajn	3	3	6
Izrada samostalnog projekta	1	3	4
UKUPNO	14	20	34

Teorijski dio nastave 41,18%, a vježbe 58,82%.

PROGRAMSKA STRUKTURA PREDMETNIH SADRŽAJA

I, II I III RAZRED

Za realizaciju programskih sadržaja I, II i III razreda preporučuju se kreativne i konstruktivne aktivnosti koje razvijaju dječiju radoznalost sa elementima logičkog i kritičkog mišljenja. Dinamika realizacije i sadržaji programa nisu strogo definirani već ga nastavnici tematski vezuju u logičke cjeline koje vode ka realizaciji navedenih ciljeva i zadataka predmeta.

Programski sadržaj informatike za **prvi razred** sadrži teme koje su nužan preduslov za primjenu informatike u svrhu kvalitetnog obrazovanja i odgoja, koje omogućava sticanje jezičke, matematičke, umjetničke, kulturne, zdravstvene i informatičke pismenosti, neophodne za život u savremenom društvu. U okviru 4 teme u prvom razred učenici razvijaju znanja i vještine koje osposobljavaju učenika da uspješno savlada pravilan odnos prema radnom mjestu i opremi koju koristi, prepoznaje osnovne vanjske dijelove računara i manipulira prozorom programa. Posljednje dvije teme u prvom razredu razvijaju kreativnost i motoričku sposobnost kroz primjenu osnovnih alata za crtanje, edukativne igrice, te radom sa slikovnim, audio i video zapisima, i programom za obradu teksta.

Programski sadržaji informatike za **drugi razred** usmjeravaju učenike na pravilno i sigurno korištenje tehnologije, omogućavaju sticanje osnovnih informatičkih znanja rada na računaru putem obrazovnih igri i kvizova, te znanja koja koriste pri samostalnom rješavanju zadataka, što povećava motivaciju za učenje i usvajanje novih informacija. Šest tema omogućava da nastavni programi za prvi i drugi razred budu povezani i međusobno održavaju kontinuitet, uz složenije i raznovrsnije aktivnosti u drugom razredu. Dvije "novije" teme, u odnosu na prvi razred, su IKT osnove i Internet. Navedene teme razvijaju sposobnosti traženja i odabira informacija, te upoznavanje njihove primjene. interakcija s e-učenjem na način da se IKT koristi kao nadopuna klasičnoj nastavi.

Programski sadržaji informatike za **treći razred** najpogodnije se realiziraju kroz različito tematsko povezivanje u igri ili funkcionalnoj aktivnosti koja zadovoljava interesovanje i potrebe učenika navedenog školskog uzrasta. Tema Algoritmi i strukture podataka treba da se svede na razumljive životne situacije. Učenici mogu na modelima robota, koje kreiraju od recikliranog materijala (iskoristiti 1 čas za kreiranje robota), simulirati određene radnje koje traži unaprijed pripremljeni algoritam. Omogućiti i učenicima da samostalno osmisle igru. Za navedenu temu mogu se osmisliti nastavne situacije u kojima će aktivnosti učenika biti raznovrsne (npr. igra igračkama koju treba osmisliti tako da se dogovore pravila i pojedine uloge). Tako se modelima saobraćajnih sredstava može ostvariti simulacija saobraćajnih raskrsnica i regulisanje saobraćaja kao i drugih životnih situacija.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA I RAZRED - INFORMATIKA

R.b. časa	Nastavna cjelina	Nastavna tema	Obrazovna postignuća i smjernice za rad	Ključni pojmovi	Korelacija	Broj časova/sati
1.	0. Uvodni čas/sat	Upoznavanje radnog okruženja i odnos prema istom	Upoznavanje radnog mjesta i odnosa prema istom, upoznavanje s tabletom i načinom rada; upoznavanje kabineta informatike	informatika, računar	Moja okolina: moja škola	1
2.	1. Moj računar	Računar. Neutralni položaj (ergonomske smjernice)	Prepoznati i imenovati osnovne dijelove računara; upoznati pravilni položaj sjedenja za računarom i vježbe istezanja; prepoznati, pokazati i imenovati vanjske dijelove računara (na datim slikama prepoznati dijelove računara i računarske opreme)	vanjski dijelovi računara, namjena vanjskih dijelova	BHS jezik, matematika, moja okolina, likovna kultura: obrazovni programi Tjelesni i zdravstveni odgoj: vježbe istezanja	11
3. - 4.		Vanjski dijelovi računara		tipka za uključivanje (Power Button),		
5. - 6.		Rad s mišem	Savladati jednostruki klik mišem, kontrolu u radu sa mišem (npr. http://www.toytheater.com/ - spajanje istih objekata)	pokazivač miša, kontrolni dugmići, naslovna traka		
7. - 8.		Pokretanje i zatvaranje programa	Pokrenuti jednostavniji program, upoznati kontrolu nad prozorom programa, zatvoriti program	pokretanje programa		
		Prozor programa		prozor zaustavljanje programa		
9. - 12.		IKT uređaji i mediji koji se koriste u svakodnevnom životu	Upoznavanje/prepoznavanje IKT uređaja i medija koji se koriste u svakodnevnom životu (mobitel, tablet, digitalni fotoaparati, CD, DVD, itd.); identifikuje i diskutuje o upotrebi IKT u kući, školi i svakodnevnom životu; navodi potrebe za IKT-om; umetnuti i izvući CD/DVD iz pogona optičkog diska	prepoznavanje IKT uređaja i medija, umetanje i izvlačenje CD/DVD diska		

13.	2. Moj prvi crtež	Upoznajmo program za crtanje. Prozor programa za crtanje	Upoznati radno okruženje programa i alate za crtanje	crtež, boja, olovka, kist, sprej, kantica, gumica	Likovna kultura: linija, crtež, boja, oblici, likovno stvaralačko izražavanje Matematika: geometrijski likovi, Moja okolina: saobraćaj, saobraćajni znaci	8
14.		Crtamo olovkom, kistom i sprejem. Brisanje	Koristiti osnovne alate pri formiranju crteža (uz pomoć nastavnika), kontrola rada s mišem			
15. - 16.		Crtamo gotovim oblicima	Nacrtati osnovne geometrijske oblike (kvadrat, pravougaonik, trougao, krug), od istih formirati dati lik - npr. Snješko Bijelić	linija, kvadrat, pravougaonik, trougao, krug		
17.		Upotreba različitih boja i linija	Promijeniti boju linije i unutrašnjosti (po mogućnosti kroz http://www.toytheater.com/visual-memory.php vježbati memorisanje i naziv boja)	boje, linije (boja i debljina)		
18.		Otvaranje datoteke i spremanje crteža	Spremiti crtež, otvoriti spremljeni crtež (uz pomoć nastavnika), nacrtati nekoliko osnovnih likova različitih veličina i položaja	spremanje i otvaranje		
19. - 20.		Novi crtež (crtanje na zadatu temu - npr. crtanje emocija (smajlila), semafora, kućice,..)	Primjena usvojenih znanja - samostalno crtanje crteža uz primjenu savladanih alata za crtanje	crtež		
21.	3. Igrajmo se i učimo	Bojimo dati crtež	Npr. http://www.belmikri.com/ColoringGames - bojanka ili korištenje Tux Paint-a (open source software)	boje i oblici	Likovna kultura: raspoznavanje boja i oblika	2
22.		Pregledanje slikovnih, audio i video zapisa	Kretanje po albumu slika, zumiranje, rotiranje slike (po potrebi); Uvježbavanje kontrola pri pregledu audio/video zapisa	slika, audio, video	BHS jezik, Moja okolina, Muzička kultura	

23.	3. Igrajmo se i učimo	Fotografisanje i pregledanje fotografija	Značaj fotografije - dokumentiranje stvarnosti; slikanje digitalnim fotoaparatom ili mobitelom; osnovne smjernice - pozadina, blizina, svjetlo; pregledanje i odabir (brisanje slika koje nisu odgovarajuće); razvijanje interesovanja za društveno koristan rad	fotografija, kvalitet	Vannastavna aktivnost: npr. Eko pano	4
24.		Snimanje audio i video zapisa, njihovo preslušavanje/pregledanje	Snimiti učenike dok pjevaju, recituju i sl. - uvježbati manipuliranje audio zapisom; snimanje igrokaza - uvježbati manipuliranje video zapisom	multimedija	Muzička kultura: Satić kuca (ili pjesma po izboru) BHS jezik: igrokaz Zekina kućica (ili iz vannastavne aktivnosti)	
25.		Brojevi i crteži	http://www.belmikri.com/Dots - spajanjem brojeva do crteža http://www.belmikri.com/coloring/color-numbers.html - bojanka (boje po brojevima)	brojevi, linije	Likovna kultura: linije, crtež Matematika: redni brojevi	
26.		Velika i mala slova	http://www.abcya.com/uppercase_lowercase_letter_matching.htm - spajanje odgovarajućih velikih i malih slova	velika i mala slova	BHS jezik: usvajanje štampanih slova latinice	
27.	3. Igrajmo se i učimo	Složi riječ ili Pronađi slovo	Na osnovu datih slova učenik slaže riječ (magnet za frižider) http://www.npted.org/schools/sandfieldsComp/games/Pages/Fridge-Magnets.aspx II varijanta: igra čekić - učenik pronalazi dato slovo na početku, u sredini ili na kraju riječi)	riječ	BHS jezik: perceptivno prepoznavanje slova u strukturi riječi; uočavanje pozicije glasa u strukturi riječi, na početku, u sredini i na kraju riječi	1

28.	4. Pišemo na računaru	Upoznajmo program za pisanje	Upoznati radno okruženje tekst procesora (npr. MS Word), napisati ime (promjeniti mu font, veličinu i boju); otvaranje datoteke i spremanje dokumenta	prozor programa za pisanje, područje pisanja	BHS jezik: glasovno analitičko-sintetička analiza, pravopis Matematika: osnovne računske radnje sa brojevima od 1 do 10	7
29.		Tastatura	Veliko slovo, brojevi, prelazak u novi red, tipka za brisanje i tipke za kretanje po tekstu (←, ↑, → i ↓)	tipke, slova, brojevi, znakovi		
30.		Upotreba numeričkog dijela tastature	Brojevi, specijalni znaci: +, -, *, /; rad sa kalkulatorom	numerički dio, kalkulator		
31.		Slovo po slovo	Pravilna upotreba tipki, pisanje riječi	riječ		
32.		Čitam i pišem	Na osnovu datog teksta učenik piše odgovore (npr. tema: Ljeto)	tekst		
33.		Moja priča	Na osnovu datih slika napisati priču (ispod slike u predviđeni prostor upisati po jednu rečenicu)	slika, rečenica, priča		
34.						

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA II RAZRED - INFORMATIKA

R. b. časa	Nastavna cjelina	Nastavna tema	Obrazovna postignuća i smjernice za rad	Ključni pojmovi	Korelacija	Broj časova/sati
1.	0. Uvodni čas/sat	Ponavljjanje gradiva prvog razreda	Ponoviti odnos prema radnom mjestu, pravilni položaj sjedenja za računarom, vježbe istežanja, imenovanje osnovnih i drugih vanjskih dijelova računara, imenovati program za crtanje i program za obradu teksta koje su koristili u prvom razredu, upoznavanje s udžbenikom i radnom sveskom	informatika, računar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BHS jezik, matematika, moja okolina, likovna kultura, tjel. i zdr. odgoj: (kroz kratku vježbu u programu za rad sa tekstom ili crtežom) 	1
2.	1. Crtamo na računaru	Predmeti oblika valjka, lopte i kupe	Korištenje osnovnih geometrijskih oblika pri formiranju geom. tijela	geometrijska tijela	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matematika, likovna kultura: <i>Predmeti oblika valjka, lopte i kupe</i> 	7
3. - 4.		Moj ljubimac	Formiranje crteža pomoću osnovnih geometrijskih oblika	boja, geom. oblici	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Moja okolina, likovna kultura: <i>Kućni ljubimci</i> 	
5. - 6.		Godišnja doba	Upotreba alata za crtanje, spremanje crteža, postavljanje datog crteža kao podloge na Desktop-u	alati za crtanje, podloga	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Moja okolina, likovna kultura: <i>Godišnja doba</i> 	
7. - 8.		Tema po slobodnom izboru	Obilježavanje dijela crteža, kopiranje i premještanje obilježenog dijela crteža	selektiranje, premještanje, kopiranje	po izboru nastavnika/učenika	

9.	2. Igrajmo se i učimo	Igre zapažanja (riječ-slika; riječ - riječ)	Pronalaženje slike i odgovarajuće riječi (npr. kroz igru memori), vježbanje koncentracije i pamćenja	klik	<ul style="list-style-type: none"> Moja okolina: <i>Kućanski aparati i namještaj</i> 	3
10.		Matematički kviz	Kroz igru utvrditi sabiranje i oduzimanje brojeva u drugoj desetici, vježbati korištenje numeričkog dijela tastature, opcionalno kalkulatora	brojevi, numerički dio	<ul style="list-style-type: none"> Matematika: <i>Sabiranje i oduzimanje brojeva u drugoj desetici</i> 	
11.		Pronađi riječ	Slobodan izbor nastavnika za alat kojim će realizirati ovu temu (npr. kreirati tabelu sa slovima u programu za obradu teksta), učenici među razbacanim slovima uočavaju niz slova koji čini riječ (precrtavaju riječ i boje polja u tabeli)	tabela, ćelija tabele, boja ispune	<ul style="list-style-type: none"> BHS jezik: <i>Jezične igre - igre rasutim slovima</i> 	
12.	2. Igrajmo se i učimo	Napravi model lica	Slobodan izbor nastavnika za alat kojim će realizirati ovu temu (npr. http://www.abc.net.au/abcforkids/sites/playschool/games/gamebox/?game=2961398), učenici kroz kreativni rad razvijaju maštu	model, alati	<ul style="list-style-type: none"> Likovna kultura: <i>lik za igrokaz (model maske)</i> 	6
13.		Manje ili veće	Kroz pripremljeni materijal ili na linku http://www.softschools.com/math/greater_than_less_than/alligator_greater_than_game/ uvježbavaju upoređivanje brojeva	znak "<" i ">"	<ul style="list-style-type: none"> Matematika: <i>Upoređivanje brojeva iz prve stotice</i> 	
14. - 15.		Moja priča	Kreiranje crteža i odgovarajućeg teksta (npr. http://www.abcya.com/story_maker.htm)	crtež, tekst	<ul style="list-style-type: none"> BHS jezik, likovna kultura: <i>Priča predstavljena nizom slika</i> 	
16. - 17.		Edukativne igrice	po izboru učitelja/ce, prema nastavnim sadržajima predmeta koje se obrađuju	-	<ul style="list-style-type: none"> Svi nastavni predmeti 	
18.		3. IKT osnove	Podatak i informacija. Vrste podataka	Razlikuju podatak i informaciju, vrste podataka (tekstualni, slikovni, numerički);	podatak, informacija	

19.	4. Moj računar	Radna površina (desktop). Promjena izgleda radne površine	Prepoznati i imenovati osnovne dijelove radne površine	radna površina, ikone, podloga, traka sa zadacima	<ul style="list-style-type: none"> Moja okolina: organizacija škole (rad sa folderima i fajlovima) 	3
20. - 21.		Folderi (mape) i fajlovi (datoteke)	Prepoznavanje foldera, kreiranje novog foldera na radnoj površini, otvaranje dokumenta i crteža u kreiranom folderu, rad sa dva foldera, premještanje iz jednog u drugi folder metodom Drag and Drop <u>Napomena:</u> ne definirati i ne tražiti od učenika da definiraju šta je folder, a šta file; akcenat staviti na njihovu ulogu	folder, file		
22.	5. Pišemo na računaru	Pišemo riječi	Uvježbavanje korištenja tastature (veliko i malo slovo)	slova, Shift	<ul style="list-style-type: none"> BHS jezik: <i>Pisanje vlastitih imena</i> 	6
23. - 24.		Rečenice	Prepisivanje niza rečenica - teksta uz korištenje znakova interpunkcije, uvježbavanje brzine rada na tastaturi	specijalni znakovi (, . ! ?)	<ul style="list-style-type: none"> BHS jezik: <i>Znaci interpunkcije na kraju rečenice; Prepisivanje rečenica napisanih pisanim slovima</i> Moja okolina: <i>Domaće i divlje životinje</i> (tekst) 	
25.		Dopuni rečenicu	Kroz rad sa datim tekstom (korelacija sa odabranim predmetom) uvježbati ispravan rad sa tastaturom	tasteri, numerički dio	<ul style="list-style-type: none"> Matematika: <i>Jedinice za masu, težnost, vrijeme i novac</i> 	
26.		Pišemo pismo/čestitku	razvoj kulture pismenog izražavanja, upoznati osnovne elemente pisma/čestitke	zaglavlje, gotovi oblici	<ul style="list-style-type: none"> BHS jezik: <i>Pisanje pisma, čestitke</i> 	
27.		Rimski brojevi od I do XX	Povezivanje brojeva zapisanih rimskim ciframa sa odgovarajućim brojevima zapisanim arapskim ciframa tehnikom povuci i ispusti ili korištenjem linija, testiranje znanja kroz posebno kreiran test ili na http://www.inet.hr/~ifalak/kviz/kviz-2/mat-2/red-rim-c.htm	linije, strelice	<ul style="list-style-type: none"> Matematika: <i>Rimski brojevi od I do XX</i> 	

28.	5. Pišemo na računaru	Jednostavni geom. oblici (krug, pravougaonik, kvadrat i trougao)	Upoznati način crtanja jednostavnih geometrijskih oblika u okviru programa za obradu teksta; po mogućnosti omogućiti učenicima rad na sajtovima poput http://decijisnovi.com/oblici http://skrivenipredmeti.com/prona%C4%91i-skrivene-predmete/skriveni-geometrijski-oblici	gotovi oblici	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matematika: <i>Pravougaonik, kvadrat i trougao kao zatvorene (proste) izlomljene linije</i> 	3
29.- 30.		Slike i tekst	Preuzimanje slike sa interneta; manipuliranje sa slikom (pomjeranje, promjena dimenzija slike), podešavanje odnosa teksta i slike	slika, veličina (size)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Moja okolina: <i>U prirodi se sve kreće ili Mladunčad životinja</i> 	
31.	6. Internet	Računarske mreže	Prepoznaju i opisuju oblike komunikacije; kroz igru dodavanja klupka i upućivanja lijepih riječi osobi kojoj dodaju kupko shvataju smisao računarskih mreža i uče se lijepom ponašanju; razlikuju uređaje koji mogu i koji ne mogu pristupiti Internetu	komunikacija, mreže	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Muzička kultura: <i>himna BiH</i> (audio zapis), ▪ BHS jezik: prikaz animiranog filma (npr. <i>Lisica i roda ili Basne i bajke iz naše lektire</i> - video zapis), ▪ Likovna kultura: <i>rođendan</i> (crtež) 	5
32. -33.		Internetski pregednici; Pretraživanje web stranica	Prepoznaju internet preglednike i koriste ih u radu, shvataju njihovu funkciju; pretražuju sadržaje na datu temu (tekst, slike, audio i video zapise)	preglednik, pretraživač		
34. - 35.		Internet bonton; Opasnosti koje prijetite na internetu	Uče da je virtuelni svijet = stvarni svijet, poštivanju ličnosti drugih, da cijene različitosti, upoznaju se sa opasnostima koje prijetite na internetu (društvene mreže – dijeljenje ličnih podataka, tajnih, lozinki, i sl.)	pravila lijepog ponašanja, opasnosti		

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA III RAZRED – INFORMATIKA

R. b. časa	Nastavna cjelina	Nastavna tema	Obrazovna postignuća i smjernice za rad	Ključni pojmovi	Korelacija	Broj časova/sati
1.	0. Uvodni čas/sat	Ponavljjanje gradiva drugog razreda	Ponoviti odnos prema radnom mjestu, pravilni položaj sjedenja za računarom, vježbe istezanja, imenovanje osnovnih i drugih vanjskih dijelova računara, imenovati program za crtanje i program za obradu teksta koje su koristili u drugom razredu, upoznavanje s udžbenikom i radnom sveskom	informatika, računar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ BHS jezik, matematika, moja okolina, likovna kultura, tjel. i zdr. odgoj: (kroz kratku vježbu u programu za rad sa tekstom ili crtežom) 	1
2.	1. Crtamo na računaru	Crtanje i bojenje pravih i krivih linija, zatvorenih i otvorenih	Korištenje olovke, četke, linije (prave, krive)	boja, geom. oblici, podloga	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Matematika, likovna kultura: <i>prava i kriva linija, otvorena, zatvorena, ravan, duž, poluprava</i> 	7
3. - 4.		Crtanje violinskog ključa, nota i mog omiljenog instrumenta (Moja prva kompozicija za omiljeni Instrument)	Formiranje crteža pomoću osnovnih geometrijskih oblika	boja, geom. oblici	<ul style="list-style-type: none"> • Muzička kultura (note, violinski ključ, muzički instrument), matematika, likovna kultura: <i>prava i kriva linija, otvorena, zatvorena, ravan, duž, poluprava</i> 	
5. - 6.		Slobodno crtanje (Ilustracija priče koju sam pročitao/la)	Prezentiranje stečenih znanja	alati za crtanje, podloga	BHS jezik, likovna kultura	
7.- 8.		Slobodno crtanje (Moj zavičaj)	Prezentiranje stečenih znanja	alati za crtanje, podloga	Moja okolina, likovna kultura	

9. - 10.	2. Igrajmo se i učimo	Imenice i glagoli	Kroz pripremljeni kviz utvrđuju znanje o imenicama i glagolima, znaju pravilan položaj ruka za tastaturom i mišem	tastatura, miš	▪ BHS jezik: <i>Imenice i glagoli</i>	9
11.		Matematička bitka	Kroz igru utvrditi sabiranje i oduzimanje brojeva do 100, vježbati korištenje numeričkog dijela tastature kroz npr. http://www.888igrice.com/Edukativne/Matematicka-bitka-2084.html	brojevi, numerički dio	▪ Matematika: <i>Sabiranje i oduzimanje brojeva do 100</i>	
12.		Učimo engleski jezik	Slobodan izbor nastavnika za alat kojim će realizirati ovu temu (npr. http://chillola.com/ ili http://www.bunnyschool.co.rs/game_7.php)	alfanumerički dio	▪ Engleski jezik: <i>Brojevi, boje, životinje i sl.</i>	
13.		Pronađi razliku	Slobodan izbor nastavnika za alat kojim će realizirati ovu temu (npr. http://www.888igrice.com/Edukativne/Pronadji-razliku-2823.html), učenici kroz kreativni rad razvijaju koncentraciju i moć zapažanja	oblici, alati	▪ Likovna kultura: <i>dijelovi crteža</i>	
14. - 15.		Zbrinjavanje informatičkog otpada	Izrada različitih ukrasnih I dr. predmeta od starih CD i DVD. Učenici kroz kreativni rad razvijaju maštu I u isto vrijeme postaju ekološki osviješćeni	Informatički otpad	▪ Moja okolina: <i>Zaštita okoline, likovna kultura</i>	
16. - 17.		Medijska kultura: Igrani film	Gledanje kratkog filma uz uočavanje izražajnih sredstava filmske umjetnosti	film	▪ BHS jezik: <i>filmska umjetnost</i>	
18.	3. Pišemo na računaru	Pišem ti o mom zavičaja	Uvježbavanje korištenja tastature	alfanumerički dio, numerički dio, specijalni znakovi	▪ BHS jezik: <i>Pisanje vlastitih imena, imena ulica, gradova, planina, Rijeka, itd.</i> ▪ Moja okolina: <i>Naselja u užem i širem zavičaju</i>	3
19. - 20.		Pravilno - nepravilno	Prepoznaje gramatički ispravnu od gramatički neispravne rečenice; neispravne rečenice križaju ili boje markerom određene boje	marker, linija preko teksta	▪ BHS jezik: <i>Gramatički ispravne rečenice</i> ▪ Moja okolina: <i>Moja domovina BiH</i>	

21.	3. Pišemo na računaru	Množimo i dijelimo na računaru	Kroz date primjere utvrditi tablicu množenja i dijeljenja brojeva do 10, vježbati korištenje numeričkog dijela tastature, po mogućnosti i kroz igru ponoviti tablicu množenja (npr. http://www.multiplication.com/games/play/car-wash)	Brojevi, numerički dio	▪ Matematika: <i>Tablica množenja i dijeljenja do 10</i>	8
22. - 23.		Slobodno pisanje (Opis omiljenog lika iz priče)	Oblikovanje teksta (isticanje naslova, centriranje teksta/ravnanje sa obje strane, uvlačenje pasusa i sl.)	ravnanje teksta, tipka za uvlačenje Tab, pisanje navodnika	▪ BHS jezik: <i>Opisivanje</i>	
24. - 25.		Moj prvi strip	Umetanje slike i teksta uz pisanje dijaloga iz teksta s novim obrtima	odnos slike i teksta	▪ BHS jezik: strip	
26.		Scenario za moj prvi film	Pisanje niza rečenica - teksta uz korištenje znakova interpunkcije, uvježbavanje brzine rada na tastaturi	oblikovanje teksta	▪ BHS jezik: filmska umjetnost	
27.- 28.						
29.	4. Algoritmi i strukture podataka	Algoritam. Algoritmi u svakodnevnom životu	Opisuje šta je algoritam; prepoznaje algoritme koje koristi u svakodnevnom životu; navodi primjere algoritama	algoritam	▪ Svi nastavni predmeti: <i>modeli problema za rješenje</i>	7
30. -33.		Elementarni tipovi podataka	Prepoznaje elementarne tipove podataka (znakovni i numerički)	znakovni, numerički		
34. - 35.		Rješavanje problema korak po korak	Opisuje postupak za rješavanje nekog problema metodom korak po korak kroz igranje uloge robota	opis algoritma		

IV RAZRED

UVOD: Programski sadržaj informatike za četvrti razred sadrži teme koje su nužan slijed na obrađeno gradivo iz prethodnih razreda. U prvom dijelu učenici upoznaju informatiku kao nauku i njenim mjestom u savremenom društvu. Druga tema omogućava da upoznaju pojmove hardver i softver. U trećoj temi nastavljaju rad u nekom od softvera za obradu teksta, kao i u softveru za crtanje, kroz malo konkretnije primjere. Kroz četvrtu temu ponavljaju ergonomске smjernice za rad, upoznaju ergonomsku opremu i diskutuju o sigurnosti i zaštiti. U okviru pete teme uče se razlaganju zadatka na korake, pronalaze algoritamsko rješenje.

Nastavni sadržaj informatike za četvrti razred osnovne škole koncipiran je u 5 nastavnih tema:

1. TEMA – IKT OSNOVE

Pojam informatike kao nauke

Potreba za računarskom tehnologijom u istoriji razvoja pojedinih ljudskih djelatnosti i društva u cjelini

Osnovni pojmovi: podatak, informacija, znanje, informatika

Načini prenošenja i obrade podataka kroz historiju, razvoj računara

2. TEMA – KOMPONENTE RAČUNARSKIH SISTEMA

Računarski sistem (hardver i softver)

Osnovni dijelovi računara (monitor, tastatura, miš,...)

Operativni sistem - upoznavanje radnog okruženja operativnog sistema

3. TEMA – OBRADA PODATAKA

Tekstualni procesori – programi za obradu teksta

Osnovne naredbe softvera za obradu teksta

Programi za crtanje – osnovni alati (kist, brisač, izreži, kopiraj, visina, širina, ...)

4. TEMA – DIGITALNO DRUŠTVO - VIRTUELNI SVIJET

Prikupljanje informacija putem interneta

Korištenje digitalnih tehnologija za učenje

Položaj tijela prilikom rada za računarom

Sigurnost i zaštita

5. TEMA – ALGORITMI I STRUKTURE PODATAKA

Algoritam. Algoritmi u svakodnevnom životu

Elementarni tipovi podataka

Rješavanje problema korak po korak

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA IV RAZRED - INFORMATIKA

SADRŽAJ	ZNANJE I RAZUMIJEVANJE	SPOSOBNOSTI	VRIJEDNOSTI, STAVOVI, PONAŠANJE	AKTIVNOST UČENIKA	AKTIVNOST NASTAVNIKA
1. IKT OSNOVE					
<ul style="list-style-type: none"> Pojam informatike kao nauke Potreba za računarskom tehnologijom u istoriji razvoja pojedinih ljudskih djelatnosti i društva u cjelini. Osnovni pojmovi: podatak, informacija, znanje, informatika Načini prenošenja i obrade podataka kroz historiju, razvoj računara 	<p>Definicija pojma informatike.</p> <p>Spoznaja o ulozi i razumijevanje značaja računarske opreme kao neophodnog sredstva u razvoju svih oblasti ljudskog djelovanja i društva u cjelosti.</p>	<p>Sposobnost zaključivanja na osnovu dobijenih informacija.</p>	<p>Pravilan stav prema računarskoj tehnologiji i njeno korištenje u svim mogućim situacijama.</p>	<p>Aktivno slušanje i uključivanje u raspravu o razvoju računarske tehnike i tehnologije. Učešće u demonstraciji računarske opreme.</p>	<p>Prezentacija nastavnih sadržaja. Organizovanje i vođenje rasprave o razvoju IKT-a. Demonstracija raspoložive računarske opreme. Zaključivanje rasprave. Upute za dalji rad.</p>
2. KOMPONENTE RAČUNARSKIH SISTEMA					
<ul style="list-style-type: none"> Računarski sistem (hardver i softver) Osnovni dijelovi računara (monitor, tastatura, miš,...) Operativni sistem - upoznavanje radnog okruženja operativnog sistema 	<p>Razumije pojam hardvera i softvera i razliku između njih. Zna nabrojati osnovne dijelove računara i razumije njihove uloge.</p> <p>Upoznati radno okruženje operativnog sistema sa osnovnim terminima, radna površina, dijelovi radne površine, uvodni ekran, prozor, pokazivač miša, ikone, ...</p>	<p>Zna pravilno uključiti i isključiti računar, minimizirati, maksimizirati i zatvoriti prozor programa.</p> <p>Kreirati direktorij sa određenim imenom.</p>	<p>Pravilan stav prema računarskoj tehnologiji i njeno korištenje u svim mogućim situacijama.</p>	<p>Aktivno prati izlaganje nastavnika.</p> <p>Izvršava uputstva i instrukcije.</p>	<p>Priprema i izlaže nastavno gradivo. Demonstrira opremu i postupke rada. Priprema tekstualna uputstva za postupanje i rad učenika. Ističe značaj pravilnog korištenja i posljedice nepravilne upotrebe opreme.</p>

3. OBRADA PODATAKA

<ul style="list-style-type: none"> • Tekstualni procesori – programi za obradu teksta • Osnovne naredbe softvera za obradu teksta • Programi za crtanje – osnovni alati (kist, brisač, izreži, kopiraj, visina, širina, ...) 	<p>Tekstprocesori, njihova uloga i značaj. Primjeri tekstprocesora.</p> <p>Upoznati neke od programa za crtanje i neke njihove mogućnosti.</p>	<p>Koristi program za pisanje teksta pomoću računara. Zna kako se pokreće i zatvara tekst procesor. Unos, izmjene i brisanje teksta u dokumentu, označavanje teksta, poništavanje izmjena, premještanje i kopiranje teksta. Formatiranje teksta (vrsta fonta, veličina, boja, stilovi, podebljano, podvučeno...).</p> <p>Poravnanje teksta, lijevo, desno, obostrano... Podešavanje izgleda stranice, zaglavlje i podnožje, margine, orijentacija. Ubacivanje slika, crteža i ukrasnih slova. Spašavanje dokumenta na određenu lokaciju, novi dokument, otvaranje već postojećeg.</p>	<p>Povezati naučeno o obradi teksta s učenjem sadržaja iz Bosanskog, hrvatskog i srpskog jezika, te sa sadržajima Engleskog jezika i drugih nastavnih predmeta.</p> <p>Korištenje znanja o obradi teksta u učenju.</p>	<p>Aktivno učestvovanje u nastavnom procesu.</p> <p>Komunicira sa drugim učenicima i doprinosi lijepom ambijentu.</p>	<p>Nastavno gradivo izlaže na popularan način tako da učenici sa motivacijom i zadovoljstvom prate nastavu.</p> <p>Priprema odgovarajuće vježbe. Nadzire aktivnost učenika. Aktivno je uključen u rad učenika i njihovo obavljanje vježbi. Stalno je u toku šta učenici rade i usmjerava njihove aktivnosti. Prati individualno napredovanje učenika.</p> <p>Omogućuje učenicima da steknu samopouzdanje pri izvršavanju postavljenih zadataka.</p>
---	--	--	--	---	---

		Štampanje dokumenta. Primjenjuje alate programa za crtanje (kist, brisač, izreži, kopiraj, zalijepi, zakreni, visina, širina,...) Kombinuje crteže iz dvije datoteke			
4. DIGITALNO DRUŠTVO - VIRTUELNI SVIJET					
<ul style="list-style-type: none"> • Prikupljanje informacija putem interneta • Korištenje digitalnih tehnologija za učenje • Položaj tijela prilikom rada za računarom • Sigurnost i zaštita 	<p>Programi za pregledanje web stranica, web preglednici.</p> <p>Nabrojati najkorištenije programe.</p> <p>Navodi prednosti i nedostatke korištenja digitalnih tehnologija u učenju.</p> <p>Zna posljedice nepravilnog položaja tijela prilikom rada za računarom.</p> <p>Objašnjava ergonomski hardver i softver</p>	<p>Prepoznavanje i korištenje web preglednika u radu.</p> <p>Pretraživanje različitih oblika (tekst, slike...) sadržaja na datu temu, spašavanje na određenu lokaciju.</p> <p>Koristi digitalne tehnologije za učenje koje su primjerene njegovoj dobi.</p> <p>Postupa u skladu sa uputama za korištenje računarske opreme (tastatura, miš, monitor, kućište,...).</p> <p>Primjenjuje predviđene procedure.</p>	<p>Navika pretraživanja i prikupljanja informacija elektronskim putem, putem Interneta;</p> <p>Ima naviku poštovanja predviđenih postupaka (procedura).</p> <p>Ukazuje na pravilno postupanje i drugima</p>	<p>Aktivno prati nastavu.</p> <p>Na vrijeme izvršava zadatke i pomaže drugim učenicima koji zaostaju.</p> <p>Stavlja se na raspolaganje nastavniku da se nastavni proces uspješnije realizuje.</p> <p>Aktivno učestvuje u demonstraciji pravilnih postupaka.</p> <p>Čita i tumači proizvođačke deklaracije, upute i drugi štampani i grafički materijal.</p>	<p>Priprema odgovarajuće vježbe.</p> <p>Nadzire aktivnost učenika.</p> <p>Aktivno je uključen u rad učenika i njihovo obavljanje vježbi.</p> <p>Usmjerava aktivnosti učenika.</p> <p>Ističe značaj pravilnog korištenja i posljedice nepravilne upotrebe opreme.</p>

5. ALGORITMI I STRUKTURE PODATAKA

<ul style="list-style-type: none"> • Algoritam. Algoritmi u svakodnevnom životu • Elementarni tipovi podataka • Rješavanje problema korak po korak 	<p>Opisuje šta je algoritam; prepoznaje algoritme koje koristi u svakodnevnom životu; navodi primjere algoritama</p> <p>Prepoznaje elementarne tipove podataka (znakovni i numerički)</p>	<p>Opisuje postupak za rješavanje nekog problema metodom korak po korak kroz igranje uloge robota</p>	<p>Pravilan stav prema računarskoj tehnologiji i njeno korištenje u svim situacijama.</p>	<p>Aktivno prati nastavu.</p> <p>Izvršava uputstva i instrukcije.</p>	<p>Nastavno gradivo izlaže na način kojim će kod učenika izazvati pažnju i podstaći interesovanje.</p>
---	---	---	---	---	--

UVOD: Programski sadržaj informatike za peti razred sadrži teme koje su nužan slijed na obrađeno gradivo iz prethodnih razreda. U prvom dijelu učenici proširuju već stečena znanja o ulozi i značaju računarske opreme kao neophodnog sredstva u razvoju svih oblasti ljudskog života i rada. Druga tema omogućava da prošire znanja o osnovnim dijelovima računara kroz upoznavanje njihove uloge i značaja, te ulogom sistemskog i aplikativnog softvera. U trećoj temi upoznaju se multimedijalnim prezentacijama, njihovom namjenom, osnovnim pravilima pri kreiranju i osnovnim elementima. Kroz četvrtu temu upoznaju se sa čudesnim svijetom programiranja pomoću nekog od jednostavnijih programskih jezika. Kroz igru uče osnovne korake programiranja.

Nastavni sadržaj informatike za peti razred osnovne škole koncipiran je u 4 nastavne teme:

1. TEMA – IKT OSNOVE

Upotreba IKT uređaja i medija u svakodnevnom životu

Prednosti korištenje IKT- a u savremenom komuniciranju (wifi, lan, internet, smartphone ...)

Podaci i vrste podataka (tekstualni, slikovni, numerički...)

2. TEMA – KOMPONENTE RAČUNARSKOG SISTEMA

Osnovni hardverski dijelovi računara, ulazni uređaji, izlazni uređaji, procesor, memorija...

Sistemska i aplikativna softvera

Operativni sistemi – podešavanje i korištenje radnog okruženja

Osnovni zadaci operativnog sistema

Najznačajniji operativni sistemi

Operacije sa direktorijima i datotekama (kreiranje, kopiranje, premještanje, brisanje, mjenjanje imena...)

Osnovni formati tekstualnih i slikovnih podataka

3. TEMA – OBRADA PODATAKA

Multimedijalne prezentacije

Kreiranje prezentacije i rad sa jednostavnim programom za izradu prezentacije.

Multimedija, od čega se sastoji (tekst, zvuk, video, animacija,...

Slides, slajdovi, dijelovi prezentacije, vrste, uređivanje

Ubacivanje različitih vrste medija na slajdove

Tranzicija slajdova, automatizacija

Pokretanje prezentacije, Slide Show

Spašavanje i otvaranje već postojeće prezentacije

4. TEMA – PROGRAMIRANJE KROZ IGRU

Osnovne naredbe jednostavnih programskih jezika za rješavanje jednostavnih zadataka

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA V RAZRED - INFORMATIKA

SADRŽAJ	ZNANJE I RAZUMIJEVANJE	SPOSOBNOSTI	VRIJEDNOSTI, STAVOVI, PONAŠANJE	AKTIVNOST UČENIKA	AKTIVNOST NASTAVNIKA
1. IKT OSNOVE					
<ul style="list-style-type: none"> • Upotreba IKT uređaja i medija u svakodnevnom životu • Prednosti korištenje IKT- a u savremenom komuniciranju (wifi, lan, internet, smartphone, ...) • Podaci i vrste podataka (tekstualni, slikovni, numerički...) 	Upotreba IKT uređaja i medija u svakodnevnom životu (mobitel, digitalni aparat, tablet,...) Uočava prednosti korištenja IKT-a u savremenom komuniciranju.	Pravilna upotreba IKT uređaja i medija u svakodnevnom životu (mobitel, digitalni aparat, tablet,...)	Ispravan stav prema IKT opremi. Ima naviku poštovanja predviđenih postupaka (procedura). Ukazuje na pravilno postupanje i drugima. Obavezno koristi proizvođačke deklaracije i štampane kataloge sa uputama.	Aktivno prati nastavu. Izvršava uputstva i instrukcije.	Nastavno gradivo izlaže na način kojim će kod učenika izazvati pažnju i podstaći interesovanje.
2. KOMPONENTE RAČUNARSKIH SISTEMA					
<ul style="list-style-type: none"> • Osnovni hardverski dijelovi računara, ulazni uređaji, izlazni uređaji, procesor, memorija... • Sistemski i aplikativni softver • Operativni sistemi – podešavanje i korištenje radnog okruženja • Osnovni zadaci operativnog sistema 	Zna prepoznati unutrašnje hardverske dijelove (ulazne, izlazne jedinice, procesor, radna memorija, matična ploča itd.) i objasniti njihove uloge. Razlika između sistemskog i aplikativnog softvera.	Učenik je sposoban raditi osnovne operacije sa direktorijima i datotekama.	Ispravan stav prema IKT opremi.	Učestvuju u nastavnom procesu i prema uputstvima nastavnika izvode vježbe.	Priprema odgovarajuće vježbe. Posvećuje pažnju pri samostalnom radu učenika svakom učeniku i usmjerava u daljem radu.

<ul style="list-style-type: none"> • Najznačajniji operativni sistemi • Operacije sa direktorijima i datotekama (kreiranje, kopiranje, premještanje, brisanje, mjenjanje imena...) • Osnovni formati tekstualnih i slikovnih podataka 	<p>Zna nabrojati najznačajnije operativne sisteme i osnovne zadatke. Pojam direktorija i datoteke. Prepoznaje osnovne formate tekstualnih i slikovnih datoteka.</p>	<p>Učenik je sposoban raditi osnovne operacije sa direktorijima i datotekama (kreiranje, kopiranje, premještanje, brisanje, mjenjanje imena...)</p>	<p>Ispravan stav prema IKT opremi.</p>	<p>Učestvuju u nastavnom procesu i prema uputstvima nastavnika izvode vježbe.</p>	<p>Ističe značaj pravilnog korištenja i posljedice nepravilne upotrebe opreme.</p>
<h3>3. OBRADA PODATAKA</h3>					
<ul style="list-style-type: none"> • Multimedijalne prezentacije • Kreiranje prezentacije i rad sa jednostavnim programom za izradu prezentacije. • Multimedija (tekst, zvuk, video, animacija,...) • Slajdovi, dijelovi prezentacije, vrste, uređivanje • Ubacivanje različitih vrste medija na slajdove • Tranzicija slajdova, automatizacija • Pokretanje prezentacije, Slide Show • Spašavanje i otvaranje već postojeće prezentacije 	<p>Multimedijalne prezentacije</p> <p>Multimedija, od čega se sastoji (tekst, zvuk, video, animacija,...)</p> <p>Slajdovi (slides), dijelovi prezentacije, predlošci (templates)</p>	<p>Kreiranje prezentacije</p> <p>Ubacivanje, uređivanje slajdova, korištenje gotovih predložaka .</p> <p>Ubacivanje različitih vrste medija na slajdove.</p> <p>Tranzicija slajdova, automatizacija</p> <p>Pokretanje prezentacije.</p> <p>Spašavanje i otvaranje već postojeće prezentacije</p>	<p>Koristi stečena znanja za kreiranje prezentacija iz drugih predmeta.</p>	<p>Učestvuju u nastavnom procesu i prema uputstvima nastavnika izvode vježbe.</p> <p>Pripremaju se da znanja koja steknu koriste pri pripremi sadržaja iz drugih nastavnih predmeta.</p> <p>Iznose svoja iskustva i spoznaje.</p>	<p>Predstavlja jednostavne forme kreiranja prezentacije, pohranjivanja, prikazivanja i zatvaranja.</p> <p>Ističe značaj prezentacija.</p> <p>Provjerava postignuća učenika i vrši evidenciju.</p>

4. PROGRAMIRANJE KROZ IGRU

<ul style="list-style-type: none"> • Osnovne naredbe jednostavnih programskih jezika (npr. LOGO, KODU) za rješavanje jednostavnih zadataka (kretanje lika, crtanje itd.) 	<p>Upoznati radno okruženje.</p> <p>Savladati manipulaciju sa osnovnim alatima.</p> <p>Upotrebljavati naredbe u programskom jeziku u rješavanju jednostavnijih zadataka</p>	<p>Pravilan stav prema računarskoj tehnologiji i njeno korištenje u svim situacijama. Shvataju značaj programiranja sa aspekta rješavanja mnogih problema.</p>	<p>Koristi stečena znanja za kreiranje igrice sa edukativnom podlogom.</p>	<p>Prati uputstva nastavnika.</p> <p>Učestvuje u nastavnom procesu i prema uputstvima nastavnika izvodi vježbe.</p> <p>Koristi najpogodnije metode i oblike rada.</p>	<p>Prezentuje gradivo na savremen način.</p> <p>Prezentira već kreirane programe i približava učenicima idejna rješenja</p>
--	---	--	--	---	---

VI RAZRED

UVOD: Programski sadržaj informatike za šesti razred sadrži teme koje predstavljaju nadogradnju na već stečeno znanje u V razredu. U prvoj temi učenici treba da upoznaju i shvate način prezentiranja podataka u računaru, te osnovne jedinice za kapacitet memorije. U drugoj temi proširuju se znanja o komunikacionom procesu, načinima prijenosa podataka i uvodi se pojam računarske mreže, uz poseban osvrt na Internet. U trećoj temi upoznaju se sa softverom za tablične proračune. i osnovna formatiranja u okviru istih. U okviru četvrte teme daje se teorijski osvrt na pojam i vrst eprogramskih jezika, učenici je upoznaju sa programskim jezikom u kojem razvijaju aplikacije linijske strukture. Posljednja tema obuhvata pravila ponašanja u digitalnom svijetu i daje osvrt na moguće opasnosti i način postupanja u slučaju istih.

Nastavni sadržaj informatike za šesti razred osnovne škole koncipiran je u 5 nastavnih tema:

1. TEMA – IKT OSNOVE

Pojam bita i bajta, predstavljanje podataka u računaru, mjerne jedinice

Brojni sistemi kao vrste podataka

2. TEMA – RAČUNARSKE MREŽE

Vrste i uloga računarskih mreža

Prednosti povezivanja računara u mreže

Načini povezivanja (žičani i bežični pristup)

Hardverske komponente potrebne za povezivanje računara u mreže

Osnovni internet servisi (www, e-mail, chat, ...)

Pojam i struktura web adrese (url) i e-mail adrese

3. TEMA – OBRADA PODATAKA

Softver za tabelarnu obradu podataka, tabelarne proračune

Unos i obrada podataka u radnoj knjizi

Formatiranje ćelija, redova i kolona

Iscrtavanje linija tabele

Autoformatiranje

Sortiranje u tablicama

Štampanje tabela (selection, aktivna stranica, po želji...)

4. TEMA – OSNOVE PROGRAMIRANJA

Pojam programiranja, proces nastanka softvera

Programski jezik

Vrste i generacije programskih jezika

Osnovne naredbe programskog jezika (unos, ispis, pridruživanje, komentar...)

Pisanje jednostavnih programa, kalkulator i sl.

5. TEMA – SIGURNOST I ZAŠTITA

Autorska prava

Privatnost, lični podaci

Pravila ponašanja u virtuelnom svijetu

Načini zaštite od neprimjerenih oblika ponašanja

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA VI RAZRED - INFORMATIKA

SADRŽAJ	ZNAJJE I RAZUMIJEVANJE	SPOSOBNOSTI	VRIJEDNOSTI, STAVOVI, PONAŠANJE	AKTIVNOST UČENIKA	AKTIVNOST NASTAVNIKA
1. IKT OSNOVE					
<ul style="list-style-type: none"> • Pojam bita i bajta, predstavljanje podataka u računaru, mjerne jedinice • Brojni sistemi kao vrste podataka 	<p>Upoznati pojam bita. Razumijevanje pojmova: podatak, bit, vrijednost bita, moguća stanja.</p> <p>Poimanje predstavljanja podataka u računaru.</p> <p>Bajt kao osnovna jedinica za mjerenje kapaciteta memorije. Veće jedinice: kilobajt, megabajt, gigabajt, terabajt...</p> <p>Nabrojati brojne sisteme kao vrste podataka.</p>	<p>Sposobnost zaključivanja na osnovu dobijenih informacija.</p>	<p>Ispravan stav prema računarskoj tehnologiji i njeno korištenje u svim situacijama.</p>	<p>Prat izlaganje nastavnika.</p> <p>Učestvuju u nastavnom procesu i aktivnostima koje organizira nastavnik.</p>	<p>Prezentuje gradivo na savremen način. Koristi najpogodnije metode i oblike rada.</p>

2. RAČUNARSKE MREŽE

<ul style="list-style-type: none"> • Vrste i uloga računarskih mreža • Prednosti povezivanja računara u mreže • Načini povezivanja (žičani i bežični pristup) • Hardverske komponente potrebne za povezivanje računara u mreže • Osnovni internet servisi (www, e-mail, chat, ...) • Pojam i struktura web adrese (URL) i e-mail adrese 	<p>Zna nabrojati vrste mreža obzirom na veličinu i način povezivanja. Navesti prednosti povezivanja računara u mreže. Nabrojati hardverske komponente potrebne za povezivanje računara u mreže. Nabrojati osnovne internet servise, značaj i ulogu. Naučiti pojam i strukture web i e-mail adrese.</p>	<p>Sposobni su pristupiti podacima računara u mreži., kopirati podatke sa jednog na drugi umreženi računar.</p> <p>Samostalno korištenje web preglednika.</p> <p>Prepoznavanje i korištenje osnovnih internet servisa (www, slanje i primanje e-mail poruka, chat,...)</p>	<p>Razvijanje svijesti o prednostima umrežavanja.</p> <p>Razvijanje kreativnost, interesa i stvaralačke sposobnosti.</p> <p>Podsticanje mjera opreza pri radu u virtuelnom okruženju.</p> <p>Svjesni su ogromnog značaja interneta u savremenom životu ljudi.</p> <p>Imaju znanje da stečeno teorijsko i praktično znanje primijene svakodnevno.</p> <p>Podsticanje navike korištenja interneta kao izvora znanja.</p> <p>Uspješno se služe servisima interneta, posebno WWW-om i E-mail-om.</p>	<p>Učestvuju u nastavnom procesu i aktivnostima koje organizira nastavnik.</p> <p>Uočavaju primjenu računarskih mreža u raznim sferama ljudskog života i rada.</p> <p>Primijenjuju stečeno znanje u svakodnevnom životu.</p>	<p>Demonstrira neophodnu opremu (putem prezentacije ili direktno na školskoj mreži).</p> <p>Osmišljava vježbe kojima se demonstrira prednost umrežavanja.</p> <p>Organizuje vježbe i kontroliše izvršavanje zadataka.</p> <p>Podstiče učenike na dalje istraživanje.</p>
---	--	--	--	--	--

3. OBRADA PODATAKA

<ul style="list-style-type: none"> • Softver za tabelarnu obradu podataka, tabelarne proračune • Unos i obrada podataka u radnoj knjizi • Formatiranje ćelija, redova i kolona • Iscrtavanje linija tabele • Autoformatiranje • Sortiranje u tablicama • Štampanje tabela (selection, aktivna stranica, po želji...) 	<p style="text-align: center;">Uloga i značaj softvera za tabelarne proračune. Nabrojati najpoznatije programe. Pojam ćelije, reda, kolone. Adresa ćelije. Vrste podataka u ćelijama.</p>	<p>Unos i obrada podataka u radnoj knjizi</p> <p>Uređivanje i oblikovanje radnih stranica.</p> <p>Ubacivanje novih radnih stranica i promjena imena, brisanje</p> <p>Formatiranje ćelija, redova i kolona</p> <p>Vrste podataka u ćelijama</p> <p>Iscrtavanje linija tabele</p> <p>Autoformatiranje</p> <p>Sortiranje u tablicama</p> <p>Podešavanje izgleda stranice</p> <p>Štampanje tabela (selection, aktivna stranica, po želji...)</p>	<p>Softver za tabelarnu obradu podataka, tabelarne proračune</p> <p>Unos i obrada podataka u radnoj knjizi</p> <p>Formatiranje ćelija, redova i kolona</p> <p>Iscrtavanje linija tabele</p> <p>Autoformatiranje</p> <p>Sortiranje u tablicama</p> <p>Štampanje tabela (selection, aktivna stranica, po želji...)</p>	<p>Uspješno navode primjere iz života pogodne za primjenu proračunskih tablica. Pokazuje spremnost za saradnju i zajednički rad.</p> <p>Unaprijed se priprema za nastavu.</p> <p>Koristi stečena znanja u nastavi drugih predmeta. Prenosi znanje na druge učenike.</p>	<p>Prezentuje nastavno gradivo: razvoj softvera za tabelarne proračune, načine unosa podataka, uređivanje i oblikovanje radnih listova, formatiranje ćelija, redova i kolona, daje instrukcije za rad. Priprema odgovarajuće vježbe.</p> <p>Nadzire aktivnost učenika.</p>
---	---	--	--	---	--

4. OSNOVE PROGRAMIRANJA

<ul style="list-style-type: none"> • Pojam programiranja, proces nastanka softvera • Programski jezik • Vrste i generacije programskih jezika • Osnovne naredbe programskog jezika (unos, ispis, pridruživanje, komentar...) • Naredbe za crtanje (tačka, linija, kružnica, ...) • Pisanje jednostavnih programa, kalkulator i sl. 	<p>Proces nastanka softvera.</p> <p>Usvojiti pojmove programiranja, programskog jezika, vrste programskih jezika.</p> <p>Najznačajniji programski jezici. Naučiti osnovne naredbe za unos, ispis, pridruživanje, komentar, naredbe za crtanje,...</p>	<p>Koristiti osnovne naredbe programskog jezika.</p> <p>Pisanje jednostavnih programa, osnovne računske operacije i sl.</p>	<p>Shvataju značaj programiranja sa aspekta rješavanja mnogih problema.</p>	<p>Učestvuju u nastavnom procesu i aktivnostima koje organizira nastavnik.</p>	<p>Izlaže nastavno gradivo na savremen način.</p> <p>Koristi najpogodnije metode i oblike rada.</p>
--	---	---	---	--	---

5. SIGURNOST I ZAŠTITA

<ul style="list-style-type: none"> • Autorska prava • Privatnost, lični podaci • Pravila ponašanja u virtuelnom svijetu • Načini zaštite od neprimjerenih oblika ponašanja 	<p>Pojam autorskog prava, pojam privatnosti i ličnih podataka u digitalnom svijetu. Neželjeni oblici ponašanja</p>	<p>Prepoznavanje neprimjerenih oblika ponašanja u digitalnom svijetu i načina zaštite od istih.</p>	<p>Razvijanje svijesti o rasprostranjenosti računarskih mreža.</p> <p>Podsticanje mjera opreza pri radu u virtuelnom okruženju.</p> <p>Svjesni su koraka koje moraju poduzeti u situacijama uznemiravanja na web-u.</p>	<p>Prati izlaganje nastavnika.</p> <p>Učestvuju u nastavnom procesu i aktivnostima koje organizira nastavnik.</p>	<p>Prezentuje gradivo na savremeni način.</p> <p>Koristi najpogodnije metode i oblike rada.</p>
--	--	---	---	---	---

VII RAZRED

UVOD: Programski sadržaj informatike za sedmi razred koncipiran je kao logičan nastavak nastave informatike iz druge trijade, utvrđuje i proširuje do sada stečena znanja i vještine. U prvom dijelu učenici se upoznaju sa naprednijim opcijama MS Word-a i iste primjenjuju na konkretnim vježbama. U drugoj temi proširuju se znanja o komunikacionom procesu, načinima prijenosa podataka i uvodi se pojam računarske mreže, uz poseban osvrt na Internet. U trećoj temi uvodi se pojam računarske grafike, učenici se upoznaju sa vrstama grafike, te njihovim prednostima i nedostacima i osposobljavaju se za njihove primjene kroz konkretne vježbe. Četvrta tema je nastavak nadogradnje obrađene teme u V razredu upoznavanjem sa dodatnim mogućnostima u kreiranju prezentacija (kreiranje vlastitog dizajna prezentacije, te preuzimanje uzoraka sa interneta i sl; dodavanje novih elemenata: obrađenih slika, veza između slajdova ili drugim fajlova, muzike, videa i sl.). U petoj temi učenici se upoznaju sa osnovnim algoritamskim strukturama.

Nastavni sadržaj informatike za sedmi razred osnovne škole koncipiran je u pet nastavnih tema:

1. TEMA – OBRADA TEKSTA (MS Word ili OpenOffice Writer)- VIŠI NIVO

Oblikovanje dokumenta

Organizacija dokumenta

Elementi dokumenta

Podешavanje postavki izgleda stranice

Štampanje dokumenta

2. TEMA – RAČUNARSKE MREŽE

Internet (kratki historijat razvoja, pristup internetu, internet adresa, organizacija i servisi interneta - osnovni, javni, posebni)

Pravila ponašanja na Internet-u (Netiquette). Sigurnost u virtuelnom okruženju

Rad sa pretraživačima

3. TEMA – GRAFIKA. UVOD U PROGRAM ZA OBRADU FOTOGRAFIJE

Uvod u računarsku grafiku

Podjela računarske grafike

Manipuliranje elementima slike (kroz upoznavanje sa programom za obradu fotografije - licenciran Photoshop, neki od besplatnih programa GIMP, Photoscape, Pixia ili rad pomoću online alata Befunky, Pixlr, Picmonkey, Ribbet i sl.)

4. TEMA – RAČUNARSKE PREZENTACIJE

Značaj dizajna (biranje, prilagođavanje i kreiranje teme) i strukture prezentacije

Povezivanje informacija i dodavanje multimedijalnih sadržaja

Podešavanje tranzicije slajda i dodavanje animacija (uz dodatna podešavanja)

Upravljanje prezentacijom

5. TEMA – PROGRAMIRANJE

Osnovne algoritamske strukture

Razgranata algoritamska struktura

Naredbe granjanja

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA VII RAZRED - INFORMATIKA

SADRŽAJ	ZNANJE I RAZUMIJEVANJE	SPOSOBNOSTI	VRIJEDNOSTI, STAVOVI, PONAŠANJE	AKTIVNOST UČENIKA	AKTIVNOST NASTAVNIKA
1. OBRADA TEKSTA (MS Word ili OpenOffice Writer)					
Oblikovanje dokumenta	<ul style="list-style-type: none"> • Upotrijebiti slijedeće efekte na tekst: precrtano, indeks, eksponent, tekst efekat, kapitalizacija slova • Oblikovanje odlomka • Primjena mogućnosti obruba i sjenčenja teksta ili odlomka • Primjena stilova teksta (uz povezanost sa tabelom indeksa i sadržaja) • Primjena izmjena opcija postojeće galerije za dizajn teksta (WordArt) 	<p>Sposobni su da vrše izmjene nad tekstem i odlomkom.</p> <p>Uočavaju povezanost automatskog oblikovanja teksta sa tabelom indeksa i sadržaja, te iste znaju izmjeniti i ažurirati.</p> <p>Sposobni su oblikovati tabele, organizacijske dijagrame, slike/cртеže na osnovu postavljenih zahtjeva.</p>	<p>Razvijanje svijesti o širokim mogućnostima primjene tekst procesora.</p> <p>Podsticanje primjene više opcija pri rješavanju datog zadatka.</p> <p>Razvijanje kreativnosti i organizacijskih sposobnosti.</p>	<p>Učestvuju u nastavnom procesu i prema uputstvima nastavnika izvode vježbe.</p> <p>Pripremaju se da znanja koja steknu iz oblasti rada sa tekst procesorima koriste pri pripremi sadržaja iz drugih nastavnih predmeta.</p> <p>Iznose svoja iskustva i spoznaje.</p>	<p>Demonstrira način rada pri upotrebi određenih opcija uz pojašnjenje primjera moguće primjene.</p> <p>Priprema materijale koji će biti u koreaciji sa drugim nastavnim predmetima, a poslužiti će kao uzorak za vježbe.</p> <p>Posvećuje pažnju pri samostalnom radu učenika svakom učeniku i usmjerava u daljem radu. Onima koji zaostaju pruža neophodnu pomoć i daje dodatna uputstva.</p> <p>Prati i evidentira napredovanje učenika, Ističe i pohvaljuje napredne, a ostalim učenicima skreće pažnju na elemente gdje su griješili.</p>

Organizacija dokumenta	<ul style="list-style-type: none"> Fusnote/endnote (dodavanje, izmjena, brisanje) Sigurnost (dodati/ukloniti šifru na dokument) 	<p>Shvataju smisao fusnota i endnota i uočavaju njihovu funkcionalnost.</p> <p>Znaju postaviti password na dokument.</p>			<p>Demonstrira način rada pri upotrebi određenih opcija uz pojašnjenje primjera moguće primjene.</p> <p>Priprema materijale koji će biti u koreaciji sa drugim nastavnim predmetima, a poslužiti će kao uzorak za vježbe.</p> <p>Posvećuje pažnju pri samostalnom radu učenika svakom učeniku i usmjerava u daljem radu. Onima koji zaostaju pruža neophodnu pomoć i daje dodatna uputstva.</p> <p>Prati i evidentira napredovanje učenika, Ističe i pohvaljuje napredne, a ostalim učenicima skreće pažnju na elemente gdje su grijehili.</p> <p>Provjerava nivo usvojenosti znanja i evidentira uspjeh učenika.</p>
Elementi dokumenta	<ul style="list-style-type: none"> Tabele (spajanje/podjela ćelija, tekst oblikovan tabulatorima pretvoriti u tabelu, sortiranje podataka) Tekstualni okvir (umetanje/brisanje, uređivanje, premještanje, promjena veličine, obruba i sjenčenja) Organizacijski dijagram (umetanje, izmjena, dodavanje/brisanje elemenata, izmjena stila) Crteži (kreirati jednostavan crtež pomoću alata za crtanje, upotrijebiti mogućnosti gotovih oblika, smjestiti gotove oblike iza ili ispred teksta, grupisati/degrupisati gotove oblike/cртеže) 	<p>Sposobni su oblikovati tabele, organizacijske dijagrame, slike/cртеže na osnovu postavljenih zahtjeva.</p> <p>Uočavaju da dokumenti pripremljeni pomoću ovih elementa sadržavaju informacije koje su smisljeno organizirane i pregledno predstavljene.</p>	<p>Razvijanje svijesti o širokim mogućnostima primjene tekst procesora.</p> <p>Podsticanje primjene više opcija pri rješavanju datog zadatka.</p> <p>Razvijanje kreativnosti i organizacijskih sposobnosti.</p>	<p>Učestvuju u nastavnom procesu i prema uputstvima nastavnika izvode vježbe.</p> <p>Pripremaju se da znanja koja steknu iz oblasti rada sa tekst procesorima koriste pri pripremi sadržaja iz drugih nastavnih predmeta.</p> <p>Iznose svoja iskustva i spoznaje.</p>	

<p>Štampanje dokumenta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Priprema za štampu (podešavanje štampanja samo parnih/neparnih stranica, označenog dijela dokumenta, u određenom rasponu, zadani broj stanica na listu dokumenta) 	<p>Sposobni su da izvrše pregled dokumenta prije štampe</p> <p>Sposobni su da izvrše štampanje dijela dokumenta ili čitavog u više kopija i sl.</p>	<p>Razvijanje svijesti o širokim mogućnostima primjene tekst procesora.</p> <p>Podsticanje primjene više opcija pri rješavanju datog zadatka.</p> <p>Razvijanje kreativnosti i organizacijskih sposobnosti.</p>	<p>Učestvuju u nastavnom procesu i prema uputstvima nastavnika izvode vježbe.</p> <p>Pripremaju se da znanja koja steknu iz oblasti rada sa tekst procesorima koriste pri pripremi sadržaja iz drugih nastavnih predmeta.</p> <p>Iznose svoja iskustva i spoznaje.</p>	<p>Demonstrira način rada pri upotrebi određenih opcija uz pojašnjenje primjera moguće primjene.</p> <p>Priprema materijale koji će biti u koreaciji sa drugim nastavnim predmetima, a poslužit će kao uzorak za vježbe.</p> <p>Posvećuje pažnju pri samostalnom radu učenika svakom učeniku i usmjerava u daljem radu. Onima koji zaostaju pruža neophodnu pomoć i daje dodatna uputstva.</p> <p>Prati i evidentira napredovanje učenika, Ističe i pohvaljuje napredne, a ostalim učenicima skreće pažnju na elemente gdje su griješili.</p> <p>Provjerava nivo usvojenosti znanja i evidentira uspjeh učenika.</p>
----------------------------	---	---	---	--	--

2. INTERNET

<p>Internet (kratki historijat razvoja, pristup internetu, internet adresa, organizacija i servisi interneta</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Razvoj Internet-a (od Arpanet-a do danas) • Prednosti Internet-a • Načini za pristup Internet-u • Jedinstvena adresa računara - IP adresa • Simbolička adresa - domain name • Decentralizirana mreža • Karakteristike: javan, besplatan, međunarodni,... • ISP (Internet Service Provider) • Servisi (usluge): e-mail, WWW, Webmail, FTP, IRC (Internet Relay Chat), ... 	<p>Znaju historijske bitne činjenice razvoja Internet-a.</p> <p>Sposobni su da procijene prednosti i nedostake ove vrste mreže.</p> <p>Razumiju način identifikacije računara i sadržaja na web-u.</p> <p>Razumiju organizaciju Internet-a i način funkcioniranja.</p> <p>Znaju osnovne internet servise uz njihove mogućnosti.</p>	<p>Svjesni su ogromnog značaja interneta u savremenom životu ljudi.</p> <p>Imaju znanje da stečeno teorijsko i praktično znanje primijene svakodnevno.</p> <p>Podsticanje navike korištenja interneta kao izvora znanja.</p> <p>Uspješno se služe servisima interneta, posebno WWW-om i E-mail-om.</p>	<p>Rješavaju zadatke koje postavlja nastavnik u vezi sa internetom i njegovim servisima WWW-om i E-mail-om (po mogućnosti i još nekim internet servisom).</p> <p>Učestvuju u diskusijama.</p> <p>Kreiraju razne materijale na datu temu (panoe, kvizove, asocijacije, križaljke, prezentacije,...)</p>	<p>Priprema neophodne nastavne materijale za ovu temu.</p> <p>Osposobljava učenike za slanje mail-ova pojedicu, grupi, skrivene kopije, dodavanje priloga, odgovora na poruke i prosljeđivanje poruke. Posebno istaći strukturu poruke.</p> <p>Razvija postupnost i sistematičnost pri upotrebi Internet-a u edukativne svrhe.</p> <p>Provjerava nivo usvojenosti znanja i evidentira uspjeh učenika.</p>
--	---	---	--	--	---

<p>Pravila ponašanja na Internet-u (Netiquette). Sigurnost u virtuelnom okruženju</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Opšte prihvaćene norme, pravila i preporuke ponašanja • Poštivanje osnovnih etičkih principa u cyber svijetu • Net kultura • Opasnosti na web-u • Društvene mreže i računarske igrice - ZA ili PROTIV? • Preporuke zaštite privatnosti 	<p>Razumiju da virtuelni svijet zahtijeva da budemo kulturni i pristojni građanin i korisnik Interneta, kao i stvarni svijet. Uviđaju da njihovo ponašanje nesvjesno može izazvati štetu drugim osobama. Znaju osnovna pravila kojih se moraju pridržavati pri objavi informacija na Internet-u. Svjesni su opasnosti virtuelnog svijeta. Znaju primjeniti preporuke za podešavanje privatnosti.</p>	<p>Razvijanje svijesti o neophodnosti poštivanja opštih normi ponašanja na web-u, uz uvažavanje i poštovanje ličnosti svakog pojedinca. Podsticanje mjera opreza pri radu u virtuelnom okruženju. Svjesni su koraka koje moraju poduzeti u situacijama uznemiravanja na Internet-u.</p>	<p>Izrada školskog panoa sa internet bontonom. Sprovođenje ankete među vršnjacima o sigurnosti u virtuelnom okruženju. Obrada rezultata ankete. Primjena mjera sigurnosti u toku rada.</p>	<p>Naglašava sve sigurnosne poglede i probleme s kojima se susrećemo na internetu te kroz razgovor s učenicima otkriva poteškoće s kojima se susreću. Priprema materijale sa primjerima online uznemiravanja. Pomaže učenicima u izradi online ankete. Demonstrira podešavanje postavki privatnosti.</p>
<p>Rad sa pretraživačima</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Web pretraživači (Search Engines) • Osnovno pretraživanje • Napredno pretraživanje 	<p>Sposobni su primjeniti indeksne pretraživače kao i pretraživačke operatore za pronalaženje sadržaja na internetu. Uspješno koriste olakšice pri pronalaženju određenih informacija na web-u, Znaju da samostalno odvoje suštinske dijelove.</p>	<p>Izgradili su naviku korištenja pretraživačkih operatora za sužavanje rezultata pretrage. Stekli su znanja za pretragu sadržaja i slika uz dodatne uslove. Uspješno se služe različitim pretraživačima.</p>	<p>Učestvuju u nastavnom procesu i izvode vježbe. Pripremaju se da znanja koja steknu iz ove oblasti koriste pri prikupljanju sadržaja iz drugih nastavnih predmeta.</p>	<p>Podučava učenike uspješnijim i konkretnijim načinima pretrage. Upoznaje učenike sa vrstama datoteka na web-u. Uočava spretnosti u korištenju naučenog.</p>

3. GRAFIKA. UVOD U PROGRAM ZA OBRADU FOTOGRAFIJE

<p>Uvod u računarsku grafiku</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Osnovne definicije • Hardverska i softverska struktura grafičkog sistema • Primjeri primjene 	<p>Sposobni su definirati pojam grafike, računarske grafike, pixel-a, rezolucije, osnovni formati, RGB i sl.</p> <p>Svjesni su da računarska grafika mora imati hardversku i softversku strukturu.</p> <p>Znaju navesti primjere primjene u oblasti ljudskog života i rada (korisnički interfejs, stono izdavaštvo, projektovanje unutrašnjosti prostorija, arhitektura, umjetnost, računarske igrice, filmovi,..), te imenovati zanimanja usko vezana za rad sa računarskom grafikom.</p> <p>Znaju šta je DTP i šta proces DTP-a obuhvata. Mogu nabrojati poznate DTP programe.</p>	<p>Stekli su znanja i uvjerenja da je računarska grafika najprirodniji način komunikacije čovjeka sa računarom.</p> <p>Imaju izgrađen stav da je potrebno steći (usvojiti) elementarna znanja o računarskoj grafici i mogućnostima njene primjene.</p> <p>Stekli su uvjerenja i zauzeli stav da bez poznavanja strukture grafičkih sistema nema uspješne primjene.</p>	<p>Aktivni su na času, učestvuju u raspravi koja se vodi na temu računarske grafike. Daju primjere primjene.</p> <p>Ističu prednosti primjene računarske grafike.</p>	<p>Vrši prezentaciju nastavnog gradiva.</p> <p>Bira najpovoljnije nastavne metode i oblike rada prema uslovima u kojima nastavu izvodi.</p> <p>Podstiče učenike da uvide značaj i ulogu računarske grafike.</p> <p>Izgrađuje kod učenika individualni interes i motivaciju.</p>
----------------------------------	--	--	--	---	---

<p>Podjela računarske grafike</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Podjela računarske grafike • Grafički programi 	<p>Uspješno navode podjele grafike: prema broju dimenzija slike, načinu stvaranja slike i interakciji. Sposobni su da klasifikuju programe na programe za slikanje i programe za crtanje.</p>	<p>Pravilno tumače i shvatili su ulogu računarske grafike u raznim sferama života i rada.</p> <p>Znaju razlike između koncepta rasterskog i vektorskog grafičkog sistema.</p> <p>Sposobni su navesti podjelu računarske grafike i najpoznatije grafičke programe, uz njihovu namjenu i mogućnosti.</p>	<p>Pripremaju se da znanja koja steknu iz oblasti računarske grafike koriste pri učenju sadržaja iz drugih nastavnih predmeta.</p> <p>Uključuju se u raspravu o grafičkim paketima, iznose svoja iskustva i spoznaje.</p>	<p>Na popularan način izlaže nastavno gradivo i trudi se da kod učenika razvije radoznalost i pobudi znatiželju.</p> <p>Prati aktivnosti učenika i podstiče njihov rad.</p> <p>Razvija volju za sticanje novih znanja.</p> <p>Razvija nivo aktivnog učešća učenika u radu, uz uvažavanje njihovih razlika u sposobnostima.</p>
<p>Manipuliranje elementima slike</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Osnovne operacije sa grafičkim objektima • Korekcije slike (tehnike poboljšanja slike) • Izdvajanje dijela i uklanjanje neželjenih dijelova slike • Specijalni efekti i filtriranje 	<p>Sposobni su da izvode nad elementima slike, npr. fotografijama (grafičkim objektima) slijedeće operacije: korekcije (boja, osvetljenja, kontrasta, zasićenosti boja...), filtriranje, izoštravanje i specijalne efekte. Mogu da urade jednostavniju restauraciju, retuširanje i fotomontažu. Znaju da ovi programi imaju široku primjenu.</p>	<p>Stekli su uvjerenja i zauzeli stav da bez poznavanja strukture grafičkih sistema i manipuliranja elementima slike nije moguće uspješno koristiti bogate mogućnosti računarske grafike.</p> <p>Za pripremu sadržaja iz drugih nastavnih predmeta koriste grafičke programe za obradu slika.</p>	<p>Pažljivo prate izlaganje nastavnika. Učestvuju u fazi ponavljanja, vježbanja i utvrđivanja gradiva. Učestvuju u nastavnom procesu i prema uputstvima nastavnika izvode vježbe.</p>	<p>Koristi nastavne metode demonstracije i primjenjuje efikasne oblike rada.</p> <p>Vodi računa o dostupnosti softverskog alata učeniku (i leganosti njegove upotrebe). Organizuje vježbe te obezbjeđuje da učenici ispune planirane obaveze i riješe postavljene zadatke. Provjerava nivo usvojenosti znanja i evidentira uspjeh učenika.</p>

4. RAČUNARSKE PREZENTACIJE (MS PowerPoint ili Open Office Impress)

<p>Značaj dizajna i strukture prezentacije</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dizajn prezentacije (biranje, prilagođavanje i kreiranje teme) Struktura prezentacije 	<p>Znaju kako brojnost dizajna i okruženje publike, veličina prostorije, osvjetljenost prostorije utiče na planiranje prezentacije.</p> <p>Shvataju da je potrebno uskladiti kontrast između pozadine i podataka radičitljivosti.</p> <p>Razumiju važnost ograničavanja broja detaljau grafičkim i tekstualniminformacijama i upotrebi usklađene šeme radi poboljšanja jasnosti.</p> <p>Shvataju važnost koncepta planiranja i dizajna informacija koje se žele prenijeti prezentacijom.</p>	<p>Stekli su naviku da informacije na slajdovima pišu u formi podsjetinka.</p> <p>Primjenjuju gotove dizajne uz prilagođavanje.</p> <p>Stekli su znanja da pronađu gotovu temu na web-u i istu primjene u prezentaciji.</p> <p>Formirali su stav da je plan strukture prezentacije neophodan.</p>	<p>Iskustva pravilne primjene dizajna koristi pri izradi prezentacija za razne sadržaje.</p> <p>Uspješno kreira prezentacije na osnovu unaprijed zadatih uslova.</p> <p>Aktivno učestvuje u izvođenju vježbi.</p> <p>Demonstriraju svoja rješenja uz objašnjenje primjenjenog.</p>	<p>Na primjerima „pravilno” i „nepravilno” demonstrira uticaj dobro i loše odabranog dizajna i strukture prezentacije.</p> <p>Daje potrebna uputstva za izvođenje vježbi.</p> <p>Kontroliše da li učenici pravilno primjenjuju naučeno.</p> <p>Evidentira uspjeh koji su postigli učenici.</p>
<p>Povezivanje informacija i dodavanje multimedijalnih sadržaja</p>	<ul style="list-style-type: none"> Dodavanje objekata iz drugih programa Dodavanje multimedije (grafičkih elemenata, videa, zvuka) 	<p>Sposobni su da uspješno linkuju objekat nekog drugog programa sa prezentacijom (npr. Word dokument, područje radnog lista Excel-a i sl.)</p> <p>Znaju da ažuriraju,</p>	<p>Podržavaju upotrebu povezanih informacija u svrhu rasterećenja prezentacije od suvišnih informacija.</p> <p>Pokazuju interesovanje za dodavanje</p>	<p>Učenik realizuje najveći potencijal alata prezentacije i izvodi izlazne podatke koristeći napredno formatiranje i</p>	<p>Demonstrira način primjene obrađenog.</p> <p>Učenicima priprema individualne zadatke u vidu malih projekata.</p>

		<p>modifikuj podatke linkovane u prezentaciji.</p> <p>Sposobni su da promjene linkovan objekt u slajdu u umetnuti objekt.</p> <p>Uspješno dodaju multimedijalne elemente uz njihovo dodatno podešavanje.</p>	<p>multimedijalnih elemenata s ciljem obogaćivanja i povećanja razumljivosti informacijske poruke.</p>	<p>layout tehnike, kao i efekte multimedije.</p> <p>Kreira napredne dijagrame/grafikone i poboljšava prezentaciju.</p> <p>Ocjenjuje efekte koji se postižu dodavanjem multimedijalnih sadržaja.</p>	<p>Daje potrebna uputstva za izvođenje vježbi.</p> <p>Kontroliše da li učenici pravilno primjenjuju naučeno.</p> <p>Evidentira napredak i uspjeh koji su postigli učenici.</p>
<p>Podešavanje tranzicije slajda i dodavanje animacija (uz dodatna podešavanja)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tranzicija (prijelaz) slajdova • Dodavanje specijalnih efekata (animacija i zvuka) 	<p>Sposobni su objasniti razliku između tranzicije i animacije.</p> <p>Uspješno primjenjuju podešavanje tranzicije i animacije dijelova sadržaja slajda, uz izbjegavanje šarenila (pretjerane primjene).</p> <p>Znaju podesiti izvođenje prijelaza i efekata automatski (na određeno vrijeme) i na klik.</p>	<p>U stanju su samostalno primjeniti i podesiti prijelaz sa slajda na slajd. Uspješno demonstriraju umjerenu primjenu efekata na dijelove slajda.</p> <p>Povezuju naučeno sa zadacima iz svakodnevnog života i rada.</p> <p>Stiču osjećaj zadovoljstva, samopouzdanja i povjerenja u vlastite sposobnosti.</p>	<p>Uspješno koristi naučeno pri izradi prezentacija za razne sadržaje.</p> <p>Uspješno kreira prezentacije na osnovu unaprijed zadatih uslova.</p> <p>Aktivno učestvuje u izvođenju vježbi.</p> <p>Demonstriraju svoja rješenja uz objašnjenje primjenjenog.</p>	<p>Demonstrira način podešavanja prijelaza i efekata.</p> <p>Daje potrebna uputstva za izvođenje vježbi.</p> <p>Kontroliše da li učenici pravilno primjenjuju naučeno.</p> <p>Evidentira napredak i uspjeh koji su postigli učenici.</p>

<p>Upravljanje prezentacijom</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hiperlinkovi • Kreiranje veza između prezentacija i unutar prezentacije • Podešavanje prikazivanja slajdova (slideshow) 	<p>Uspješno definiraju pojam hiperlink i postavljaju ga na riječ, sliku, akciono dugme ili neki drugi objekat.</p> <p>Ovladali su kreiranjem veza između prezentacija i unutar prezentacije (sa slajda na slajd).</p> <p>Sposobni su primijeniti ili ukloniti tajming na tok slajdova.</p> <p>Znaju primijeniti podešavanje prikazivanja slajdova tako da se prikazuje u petlji, ili da se ne prikazuje u petlji.</p> <p>Uspješno podešavaju da se slajdovi mijenjaju ručno ili koristeći tajming ako je primijenjen, da se slajd show odvija sa animacijom ili bez.</p>	<p>Formirali su stav da je korištenje hiperlinkova pogodno kod kreiranja web prezentacija.</p> <p>Svjesni su da se hiperlinkovi koriste kod prezentiranja više povezanih tema ili čestog prelaska sa prezentacije na prezentaciju.</p> <p>Uspješno se služe kreiranjem veza.</p> <p>Stekli su naviku da prilagođavaju prezentaciju svojim potrebama.</p> <p>Svjesni su mogućnosti manipulacije prezentacijom.</p>	<p>Uspješno koristi naučeno pri izradi prezentacija za razne sadržaje.</p> <p>Uspješno kreira prezentacije na osnovu unaprijed zadatih uslova.</p> <p>Aktivno učestvuje u izvođenju vježbi.</p> <p>Vode potrebne zabilješke sa uputstvima za izvođenje vježbi.</p> <p>Kreiraju kviz (na teme iz različitih predmeta) pomoću hiperlinkova.</p>	<p>Daje potrebna uputstva za izvođenje vježbi.</p> <p>Potencira da učenik realizuje potencijale koje pruža aplikacija prezentacije.</p> <p>Govori o hiperlinkovima i kreiranju veza vršeći korelaciju sa sadržajima drugih predmeta.</p> <p>Planira da učenici savladaju osnovne postavke hiperlinkova i akcija.</p> <p>Evidentira uspjeh koji su postigli učenici.</p>
----------------------------------	---	--	---	---	---

5. PROGRAMIRANJE

<p>Osnovne algoritamske strukture.</p>	<p>Zna šta su strukture: razgranata, ciklička i složena.</p>	<p>Sposobnost opisivanja i objašnjavanja pojma algoritma. Izgrađena sposobnost za pisanje algoritma, opisivanje korak po korak postupka za rješavanje nekog problema ili zadatka.</p>	<p>Sve aktivnosti posmatra kao niz algoritamskih koraka. Prihvata algoritamski način razmišljanja (logiku) pri rješavanju problema. Prihvata kao neophodnost da se rješavanje nekog problema treba planirati, unaprijed je potrebno predvidjeti postupke, korake.</p>	<p>Uključuje se u raspravu o algoritmu i algoritamskom načinu rješavanja problema. Aktivan je u toku nastavnog procesa. Rješava postavljene zadatke.</p>	<p>Nastavnu građu iznosi na popularan način, pristupačan i prihvatljiv za većinu učenika. Prati napredovanje učenika. Bira jednostavne primjere za izradu algoritma, a onda prelazi na složenije zadatke. Demonstrira primjere gotovih algoritama.</p>
<p>Razgranata algoritamska struktura. Naredbe grananja</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prepoznaje strukture sa grananjem u zavisnosti od uslova • Zna pripremiti algoritam za rješenje problema razgranate strukture • Naredbe grananja: bezuslovno grananje 	<p>Sposobni su da prepoznaju razgranatu algoritamsku strukturu. Uočavaju tipove grananja. Sposobni su kreirati algoritam i program za problem razgranate strukture uz odgovarajuće naredbe.</p>	<p>Razvijaju dalje algoritamski način mišljenja i nove algoritamske postupke. Razvijaju sposobnosti primjene naredbi grananja na konkretnim primjerima. Korištenjem ranije stečenih znanja i vještina u novoj situaciji produbljuju ih i podižu na razinu sposobnosti (u smislu kvalitete znanja).</p>	<p>Kroz usmjerenu aktivnosti učenici uvode se u proces logičkog razmišljanja. Saradnja sa drugim učenicima i nastavnikom. Demonstriraju stečeno znanje na rješavanju konkretnih problema.</p>	<p>Postupno uvodi učenike u proces logičkog razmišljanja. Nudi nekoliko zadataka različite težine, ali i potiče učenike na samostalno traženje projektnih zadataka odnosno realiziranje vlastitih ideja. Prilikom obrade novih sadržaja koristi se jednostavnim i učenicima razumljivim jezikom. Učenike potiče da sami uočavaju greške i da ih ispravljaju.</p>

VIII RAZRED

UVOD: Programski sadržaj informatike za osmi razred sadrži 6 nastavnih tema. Prva tema konsoliduje i proširuje znanja iz oblasti rada sa tabličnim kalkulatorom. Druga tema obuhvata osnovne sadržaje vezane za internet koji omogućavaju povećavanje razine primjene znanja na višim nivoima. U trećoj temi upoznaju se sa osnovnim koracima pri obradi zvuka i radom u bar jednom od programa za obradu zvuka. Četvrta tema omogućit će učenicima sticanje praktičnih znanja pri obradi video zapisa, sve do osposobljavanja učenika za samostalnu izradu filma. Peta tema omogućava sistematično proširivanje znanja i vještina iz programiranja kroz rada sa cikličkom algoritamskom strukturom. Kroz šestu temu učenici se upoznaju sa matematičkim osnovama računarske tehnike kroz brojne sisteme (dekadni i binarni) i binarnu aritmetiku.

Nastavni sadržaj informatike za osmi razred osnovne škole koncipiran je u šest nastavnih tema:

1. TEMA – PRORAČUNSKE TABLICE (MS Excel ili OpenOffice Calc) - viši nivo

Računanje u Excel-u

Pisanje formula i upotrebljavanje funkcija kod raznih izračuna

Grafikoni (prilagođavanje elemenata grafikona prema postavljenim zahtjevima)

Rad na projektnim zadacima

2. TEMA – INTERNET

Struktura interneta - internet usluge

Povezivanje na internet-davatelji internet usluga

Preporuke za bezbjedno ponašanje na internetu

Preuzimanje podataka sa interneta

Društvene mreže

3. TEMA – OBRADA ZVUKA

Zvuk i muzika

Snimanje zvuka i muzike

Digitalna obrada zvuka

4. TEMA – OBRADA VIDEO ZAPISA

Snimanje video zapisa

Obrada video sekvenci

Primjena vizualnih efekata

Montaža video materijala u cjelinu

Samostalna izrada filma

Formati i konverzija

5. TEMA – PROGRAMIRANJE

Ciklička algoritamska struktura

Naredbe ponavljanja

6. TEMA – BROJNI SISTEMI. DEKADNI I BINARNI BROJNI SISTEM. BINARNA ARITMETIKA

Brojni sistemi.

Dekadni i binarni brojni sistem

Binarna aritmetika (binarno sabiranje, binarno oduzimanje, binarno množenje, binarno dijeljenje)

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA VIII RAZRED - INFORMATIKA

SADRŽAJ	ZNANJE I RAZUMIJEVANJE	SPOSOBNOSTI	VRIJEDNOSTI, STAVOVI, PONAŠANJE	AKTIVNOST UČENIKA	AKTIVNOST NASTAVNIKA
1. TABELARNI PRORAČUNI (MS EXCEL ili OpenOffice Calc) - VIŠI NIVO					
<p>Računanje u Excelu</p> <p>Pisanje formula i upotrebljavanje funkcija kod raznih izračuna</p> <p>Grafikoni (prilagođavanje elemenata grafikona prema postavljenim zahtjevima)</p> <p>Rad na projektnim zadacima i provjeravanje znanja</p>	<p>Osnovni elementi: naslovna traka, traka glavnog menija, trake sa altima „Standard“, Formatting“ i „Drawing“, dugmad za uređivanje, polje sa nazivom ćelija, traka formula, oznake kolona, polje za uređivanje formula, horizontalna i vertikalna traka za pomak, oznake redova, oznaka aktivne ćelije, dugmad za izbor radnih stranica, oznake radnih stranica, statusna traka. Unos podataka se vrši u aktivne ćelije. Mogu se unositi slijedeći podaci: tekstualni, brojevi, datumski, vremenski i formule.</p>	<p>Sposobni su pokazati i demonstrirati osnovne elemente prozora, unos podataka, zatim urediti i oblikovati radne stranice, vršiti proračune i kreirati grafikone.</p> <p>Sposobni da objasne i koriste opcije za formatiranje podataka.</p>	<p>Stvaraju naviku upotrebe tabličnog kalkulatora u procesu učenja i pisanju referata i raznih izvještaja.</p> <p>Razvijaju sposobnost i znanje predstavljanja podataka (i informacija) u tablicama i pomoću grafikona.</p> <p>Razvijanje estetskih osobina i likovnih sposobnosti pri uređivanju dokumenata, koristeći prostor, oblike, boje i druge elemente.</p>	<p>Uključuju se u kreiranje vježbi.</p> <p>Izvršavaju obaveze koje postavlja nastavnik, a zatim predlažu vježbe prema svojim potrebama i nahođenjima.</p> <p>Traže pomoć ukoliko ne uspijevaju da riješe svoj zadatak.</p> <p>Koriste raspoložive udžbenike i drugu literaturu kako bi prije došli do rješenja.</p>	<p>Prezentuje nastavno gradivo: razvoj softvera za tabelarne proračune, načine unosa podataka, uređivanje i oblikovanje radnih listova, pregled operacija, daje instrukcije za obavljanje proračuna i kreiranje grafikona.</p> <p>Nadzire aktivnost učenika.</p> <p>Obezbeđuje pedagošku, nastavnu mikroklimu u kabinetu pogodnu za uspješno učenje i ugodan boravak učenika.</p>

2. INTERNET

<p>Struktura interneta- internet usluge</p> <p>Povezivanje na internet- davatelj internet usluga</p> <p>Preporuke za bezbjedno ponašanje na internetu</p> <p>Preuzimanje podataka sa interneta</p> <p>Društvene mreže</p>	<p>Internet kao najrasprostranjenija svjetska (globalna) računarska mreža.</p> <p>Priključivanje na internet putem provajdera.</p> <p>Upotreba WWW servisa.</p> <p>Korištenje pretraživača: Google, Alta Vista, Yahoo i dr.</p> <p>Programi za korištenje elektronskih usluga</p> <p>Naučiti slati SMS poruke preko interneta</p> <p>Programi za brzu razmjenu podataka</p> <p>Mogućnosti vizualnog chata, video sastanaka</p>	<p>Učenici znaju koristiti internet poštujući predviđene procedure</p> <p>Ovladali su vještinom korištenja usluga internet servisa.</p> <p>Slanje elektronske pošte putem WWW servisa (Yahoo, Gmail, Hotmail, Web Mail).</p>	<p>Formirali su stav da je neophodno koristiti servise interneta.</p> <p>Svjесni su ogromnog značaja interneta u savremenom životu ljudi.</p> <p>Uspješno se služe servisima interneta, posebno WWW-om i E-mail-om.</p> <p>Stekli su naviku da koriste raspoložive resurse interneta, da komuniciraju putem elektronske pošte.</p> <p>Znaju prednosti korištenja računara pretraživača da bi došli do potrebnih informacija.</p>	<p>Pažljivo prate izlaganje nastavnika.</p> <p>Vode potrebne zabilješke o uputstvima za izvođenje vježbi.</p> <p>Rješavaju zadatke koje postavlja nastavnik u vezi sa internetom i njegovim servisima WWW-om i organizuju rad na računaru prema uputstvu nastavnika.</p> <p>Uspostavljaju međusobnu komunikaciju koristeći svoje školske i kućne računare.</p>	<p>Prezentuje nastavno gradivo. Koristi nastavne metode demonstracije i objašnjavanja prvo frontalno a zatim u grupama. Primjenjuje efikasne oblike rada.</p> <p>Organizuje vježbe te obezbjeđuje da učenici ispune planirane obaveze i riješe postavljene zadatke.</p> <p>Planira da učenici savladaju komunikaciju elektronskom poštom -slanje i prijem e-maila</p> <p>Daje potrebna uputstva za izvođenje vježbi.</p> <p>Kontroliše da li učenici pravilno koriste računar.</p> <p>Evidentira uspjeh koji su postignuti učenici.</p>
---	--	--	--	--	---

3. OBRADA ZVUKA

<p>Zvuk i muzika</p> <p>Snimanje zvuka i muzike</p> <p>Digitalna obrada zvuka</p>	<p>Zna programe kojim se vrši reprodukcija zvuka. Zna mogućnosti rada sa zvučnim dokumentima. Zna proceduru kreiranja zvučnih zapisa. Zna objediniti multimedijalne zapise.</p>	<p>Sposobnost korištenja programa za obradu zvuka. Ima razvijenu sposobnost kombinovanja zvučnih zapisa. Kreativan je i uspješno kreira zadane audio zapise.</p>	<p>Ima naviku da koristi mogućnosti multimedije npr. za učenje sadržaja iz muzičke kulture ali i drugih nastavnih predmeta. Ispoljava progresivne ideje u korištenju multimedije. Stekao je naviku da koristi elektronska sredstva za bilježenje događaja.</p>	<p>Aktivno učestvuje u diskusijama o zvučnim zapisima. Znanja koristi u svakodnevnim aktivnostima. Ispoljava postignuto znanje. Učestvuje u kreiranju školskih audiozapisa.</p>	<p>Ponavljanje i vježbanje. Utvrđivanje stečenih znanja. Praćenje i evidencija postignuća učenika. Sprovodi transparentno ocjenjivanje.</p>
---	---	--	---	---	--

4. OBRADA VIDEO ZAPISA

<p>Snimanje video zapisa</p> <p>Obrada video sekvenci</p> <p>Primjena vizualnih efekata</p> <p>Montaža video materijala u cjelinu</p> <p>Samostalna izrada filma</p> <p>Formati i konverzija</p>	<p>Temu <i>Obrada video zapisa</i> započeti snimanjem video zapisa. Za snimanje video sekvenci koristiti digitalne fotoaparate i mobilne telefone</p> <p>Snimljene materijale uvoziti u program za obradu video sekvenci (na primer WindowsMovieMakeri drugi).</p>	<p>Sposoban je koristiti osnovne alate za odsjecanje, brisanje, pozicioniranje, kopiranje, premještanje, postavljanje na vremensku liniju video sekvenci radi finalne montaže.</p>	<p>Stvaranje raznovrsnih mogućnosti da kroz različite sadržaje i oblike rada tokom nastave informatike svrha, ciljevi i zadaci obrazovanja, kao i ciljevi nastave informatike budu u punoj mjeri realizovani. Razvijanje interesovanja za primjenu računara u svakodnevnom životu i radu. Podsticanje kreativnog rada sa računarom.</p>	<p>Na video sekvence primjeniti vizualne efekte, dodati zvuk i tekst. Zadatak za vježbu može biti samostalna izrada malog filma na temu po izboru.</p>	<p>Objasniti način čuvanja projektnog fajla, kao i način samostalne izrade filma. Istaći formate video zapisa koje program nudi. Diskutovati sa učenicima o kvalitetu video zapisa u odnosu na format video zapisa. Obavezno pokazati načine konverzije između različitih video formata (na pr. Windows Movie Maker, Windows Media Encoder, Super Encoder i drugi).</p>
--	--	--	---	--	---

5. PROGRAMIRANJE

<p>Ciklična struktura. Naredbe ponavljanja</p>	<ul style="list-style-type: none"> Prepoznaje strukture ponavljanja koje se izvršavaju određeni broj puta i one koje se izvršavaju dok se ne ispuni neki uslov Zna pripremiti algoritam za rješenje problema strukture ponavljanja Naredbe ponavljanja: FOR-NEXT, WHILE-WEND, DO-LOOP 	<p>Sposobni su da prepoznaju strukturu ponavljanja. Uočavaju tipove ponavljanja. Sposobni su kreirati algoritam i program za problem strukture ponavljanja uz odgovarajuće naredbe.</p>	<p>Razvijaju algoritamski način mišljenja i nove algoritamske postupke. Razvijanje kreativnosti i programerskih sposobnosti za rješavanje ovog tipa problema. Bolje razumiju način rada, ne samo računara, već i svih uređaja iz svakodnevnog upotrebe koji se temelje na računarskoj tehnologiji.</p>	<p>Razvijaju vještine i sposobnosti samoevaluacije. Radi procjenu razumljivosti, zanimljivosti i korisnosti onoga što se na času radilo, te daje prijedloge za budući rad. Vodi bilješke i izvodi predviđene vježbe.</p>	<p>Izlaže nastavno gradivo i demonstrira načine rješenja problema ovog tipa. Nastavnu građu izlaže na način kojim će kod učenika izazvati pažnju i podstaći interesovanje. Učenike potiče da sami uočavaju greške i da ih ispravljaju.</p>
--	--	---	--	--	--

6. BROJNI SISTEMI. DEKADNI I BINARNI BROJNI SISTEM. BINARNA ARITMETIKA.

<p>Brojni sistemi. Dekadni i binarni brojni sistem Binarna aritmetika (binarno sabiranje, binarno oduzimanje, binarno množenje, binarno dijeljenje)</p>	<p>Usvojen pojam brojni (numerički) sistem. Baza (osnova) brojnog sistema. Decimalni (dekadni) i binarni brojni sistem. Elementi brojnih sistema.</p>	<p>Sposobnost zapisivanja brojeva u decimalnom i binarnom brojnem sistemu. Sposobnost prevođenja brojeva iz jednog sistema u drugi Uočavanje značaja binarne aritmetike kao matematičke osnove funkcionisanja (rada računara).</p>	<p>Izgrađen stav o značaju brojnih sistema u oblasti informatike i računarstva. Učenik treba da pravilano i uspješno tumači ulogu brojnih sistema. Izgrađen stav o ulozi binarne aritmetike u načinu rada računara.</p>	<p>Praćenje predavanja i uputa nastavnika. Vođenje potrebnih bilješki. Aktivno učešće u vježbama. Uključivanje u raspravi o ulozi binarne aritmetike u funkcionisanju računara</p>	<p>Prezentovanje nastavnih sadržaja. Pomaganje učenicima koji zaostaju u savladavanju gradiva. Davanje dodatnih objašnjenja grupi ili pojedinim učenicima. Izbor oblika rada koji će omogućiti učenicima razumijevanje i usvajanje znanja o binarnoj aritmetici.</p>
---	---	--	---	--	--

IX RAZRED

UVOD: Programski sadržaj informatike za deveti razred koncipiran je kao logičan nastavak nastave informatike iz prethodnih razreda, utvrđuje i proširuje do sada stečena znanja i vještine. Prva tema nastavak je nadogradnje obrađene teme u VIII razredu, koja omogućava da prošire znanja iz matematičkih osnova rada računara kroz upoznavanje oktalnog i heksadecimalnog brojnog sistema. U drugom dijelu učenici proširuju već stečena znanja iz oblasti programiranja kroz naredbe za složenu algoritamsku strukturu. U trećoj temi upoznaju se sa osnovama web dizajna i kroz rad sa HTML editorom (po slobodnom izboru nastavnika) savadavaju osnove iz kreiranja web stranica. Četvrta tema omogućava učenicima da na kraju svog osnovnog školovanja prezentira usvojena znanja kroz evaluaciju samostalnog projekta primjenom računarskih tehnologija.

Nastavni sadržaj informatike za deveti razred osnovne škole koncipiran je u četiri nastavne teme:

1. TEMA – BROJNI SISTEMI. OKTALNI I HEKSADECIMALNI BROJNI SISTEM

Brojni sistemi - definicija, uloga, podjela

Oktalni brojni sistem

Heksadecimalni brojni sistem

Prevođenje brojeva između brojnih sistema

2. TEMA – PROGRAMIRANJE

Razgranata algoritamska struktura. Naredbe grananja

Ciklična struktura. Naredbe ponavljanja

Složene strukture podataka

Funkcije

3. TEMA – UVOD U WEB DIZAJN

Osnovni elementi HTML jezika

Boja i slika za pozadinu

Rad na tekstu

Hiperlink

Web grafika - rad sa slikom

Tabele

Specijalizirani programi za izradu web stranica

4. TEMA – IZRADA SAMOSTALNOG PROJEKTA

Izbor teme

Izrada plana rada na projektu

Izbor sredstava za realizaciju projekta

Izrada projekta

Prezentiranje projekta

NASTAVNI PLAN I PROGRAM ZA IX RAZRED - INFORMATIKA

SADRŽAJ	ZNANJE I RAZUMIJEVANJE	SPOSOBNOSTI	VRIJEDNOSTI, STAVOVI, PONAŠANJE	AKTIVNOST UČENIKA	AKTIVNOST NASTAVNIKA
1. BROJNI SISTEMI. OKTALNI I HEKSADECIMALNI BROJNI SISTEM					
Brojni sistemi - definicija, uloga, podjela	<ul style="list-style-type: none"> Zna osnovne karakteristike brojnih sistema. Razumije potrebu za poznavanjem brojnih sistema. 	<p>Sposobni su definirati ulogu i osnovne elemente brojnih sistema.</p> <p>Sposobni su navesti primjer nepozicijskog i pozicijskog brojnog sistema.</p>	<p>Formiran pravilan stav o značaju brojnih sistema u oblasti informatike i računarstva.</p> <p>Učenik treba da pravilno i uspješno tumači ulogu brojnih sistema.</p>	<p>Prati predavanje.</p> <p>Izvršava instrukcije nastavnika.</p> <p>Pomaže drugim učenicima da savladaju zadatke koji se postravljaju.</p>	<p>Izlaganje nastavnih sadržaja uz upotrebu najpogodnijih metoda i oblika rada.</p> <p>Uključivanje učenika u nastavni proces.</p> <p>Kontroliše individualni napredak učenika u usvajanju znanja.</p>
<p>Oktalni brojni sistem.</p> <p>Heksadecimalni brojni sistem</p>	<ul style="list-style-type: none"> Poznaje osnovne elemente oktalnog brojnog sistema Poznaje osnove heksadecimalnog brojnog sistema 	<p>Sposobni su zapisati broj u oktalnom i heksadecimalnom brojnom sistemu.</p>	<p>Učenik pravilno vrši zapise brojeva u oktalnom i heksadecimalnom brojnom sistemu.</p> <p>Samostalno pojašnjava svrhu korištenjarazličitih načina zapisa podataka.</p>	<p>Aktivno učestvuje u nastavnom procesu.</p> <p>Prati uputstva nastavnika.</p>	<p>Razvija sposobnost povezivanja ranije stečenog znanja.</p>

<p>Prevođenje brojeva između brojnih sistema</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Prevođenje broja iz decimalnog (dekadnog) brojnog sistema u oktalni i heksadecimalni brojni sistem • Prevođenje broja iz oktalnog i heksadecimalnog brojnog sistema u decimalni (dekadni) brojni sistem • Prevođenje broja iz binarnog u okatalni i heksadecimalni brojni sistem. 	<p>Sposobni su izvršiti konvertovanje broja iz jednog brojnog sistema u drugi.</p>	<p>Iskazuje interes za proučavanje matematičkih osnova funkcionisanja računara. Pravilno i realno samoprocjenjuje svoj i uspjeh drugih učenika.</p>	<p>Rješava zadatke koje postavlja nastavnik. Kreativno primjenjuje usvojene vještine u novim situacijama. Vježbe uredno bilježi u svesku. Ima urednu dokumentaciju prema zahtjevu nastavnika.</p>	<p>Razvija kod učenika pozitivan odnos prema radu, potiče volju i istrajnost u radu.</p> <p>Prati napredovanje učenika.</p>
<h2>2. PROGRAMIRANJE</h2>					
<p>Složene strukture podataka</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Indeksirane promjenljive - nizovi • Datoteke 	<p>Sposobni su razlikovati probleme koji zahtijevaju upotrebu niza ili datoteke.</p> <p>Sposobni su primijeniti naredbe koje pripadaju složenim strukturama podataka.</p>	<p>Razumiju pojam niza i datoteka, upoznaju njihove karakteristike i primjenu kroz zadatke. Razvijaju sposobnost korištenja računara pri rješavanju konkretnih zadataka.</p>	<p>Interesuju se za ovu vrstu problema koje je moguće riješiti koristeći usvojeni programski jezik</p>	<p>Demonstrira način primjene naredbi problema ovog tipa. Učenike potiče da sami uočavaju greške i da ih ispravljaju.</p> <p>Omogućuje poticajno, uređeno i stabilno okruženje koje osigurava uspjeh.</p>
<p>Funkcije</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Korisničke funkcije • Standardne (ugrađene) funkcije 	<p>Shvataju smisao i potrebu za primjenom funkcija.</p> <p>Sposobni su primijeniti bar par standardnih funkcija.</p>	<p>Stekli su naviku sintaksički pravilne primjene funkcija.</p> <p>Uspješno se služe ugrađenim funkcijama.</p> <p>Stekli su samostalnost,</p>	<p>Demonstriraju stečeno znanje na rješavanju konkretnih problema.</p> <p>Razvijaju odnos za</p>	<p>Kod učenika razvija postupnost, strpljivost i upornost pri rješavanju zadataka.</p> <p>Primjere programiranja bira</p>

			sigurnost, zadovoljstvo i odgovornost u radu.	timski rad, međusobno uvažavanje unutar skupine.	pažljivo (one koji su u korelaciji sa nekim drugim predmetom).
3. UVOD U WEB DIZAJN					
Osnovni elementi HTML jezika	<ul style="list-style-type: none"> • HTML tag-ovi • Dijelovi HTML dokumenta • Osnovna struktura HTML dokumenata 	<p>Znaju pojam <i>hiperteksta</i> i <i>hipermedije</i>. Znaju šta je <i>HTML</i> i <i>HTML editor</i>.</p> <p>Sposobni su pogledati izvorni kôd web stranice koju posjete. Sposobni su kreirati i sačuvati HTML dokument sa osnovnim elementima.</p>	<p>Stekli su naviku da samostalno izlože svoj rad. Svjesni su svoje aktivnosti, znanja i uloženog truda. Uvažavaju i imaju pozitivan odnos prema novim tehnologijama.</p>	<p>Uspješno koriste osnovne mogućnosti najjednostavnijeg alata za web dizajn HTML, koji predstavlja standard za web dokumente. Pomažu u učenicima koji nisu na vrijeme izvršili zadatke.</p>	<p>Vrši prezentaciju nastavnih sadržaja. Angažuje učenike koji imaju iskustva i znanja u radu sa HTML dokumentima da pomažu drugim učenicima u toku vježbi. Organizuje vježbe kroz koje kod učenika razvija radne navike i organizacijske vještine, te sposobnost samoprocjene.</p>
Boja i slika za pozadinu	<ul style="list-style-type: none"> • Promjena boje pozadine • Slika kao pozadina 	<p>Sposobni su urediti pozadinu HTML dokumenta.</p> <p>Promjenu boje mogu izvršiti preko naziva boje ili heksadecimalnog koda.</p>	<p>Stekli su naviku da pravilno koriste attribute u body tag-u. Uvažavaju osnovnu strukturu HTML dokumenta.</p>	<p>Aktivno su uključeni u rad kroz razgovor, izradu zadataka, praktične radove i učenička izlaganja.</p>	<p>Prezentuje nastavno gradivo. Primjenjuje efikasne oblike rada. Organizuje vježbe, te provjerava nivo usvojenosti znanja i evidentira uspjeh učenika.</p>

Rad na tekstu	<ul style="list-style-type: none"> • Fizički stil karaktera • Opisne liste • Numerisane liste • Dodavanje dinamke 	Sposobni su oblikovati tekst u HTML dokumentu, te umetnuti elemente nabiranja i dinamičke elemente.	Stekli su naviku da imaju aktivan pristup pri izlaganju novog gradiva i izradi zadataka na času.	Jačaju sposobnost za precizno i koncizno definisanje stila HTML dokumenta.	Upoznaje učenike sa osnovnim konceptom i principima web dizajna. Razvija kod učenika pozitivan odnos prema radu, potiče volju i istrajnost u radu.
Hiperlink	<ul style="list-style-type: none"> • Linkovi za navigaciju 	Sposobni su umetnuti sljedeće osnovne vrste linkova: linkove kojima možemo skočiti do nekog drugog dijela iste stranice u kojoj se nalazi i link, linkove do neke druge stranice u okviru istog Web site-a i linkove do stranica na nekom sasvim drugom Web site-u.	Ispoljavaju spremnost za primjenu stečenih znanja i vještina u praksi. Stekli su znanja i uvjerenja da su hiperlinkovi neophodni elementi HTML dokumenta.	Prati predavanje. Izvršava instrukcije nastavnika. Aktivno sudjeluju u radu i samoprocjenjuju napredak.	Njeguje pozitivnu klimu u odjeljenju. Insistira na praktičnoj primjeni stečenih znanja. Identificira napredak u učenju i postignućima učenika.
Web grafika - rad sa slikom	<ul style="list-style-type: none"> • Umetanje slike • Prilagođavanje atributa slike 	Sposobni su umetnuti sliku kao dio HTML dokumenta. Poznaju pogodne formate slike za HTML dokument. Promjenu atributa slike mogu izvršiti preko tag-a.	Razvijaju preciznost, racionalnost i kreativnost u radu sa HTML-om.	Demonstriraju stečeno znanje na rješavanju konkretnih problema.	Podstiče učenike da razumiju logiku animacije i ovladaju njenom upotrebom u kreiranju vlastitih Web projekata. Redovno prati rad i zalaganje učenika na času.

Tabele	<ul style="list-style-type: none"> • Umetanje tabele 	<p>Shvataju da tabele pomažu pri dizajnu stranice za raspored elemenata stranice. Sposobni su ih koristiti i pri izradi formulara (za poravnanje elemenata obrasca).</p>	<p>Stekli su naviku da pravilno koriste tabele. Razvijaju sistematičnost u radu, pravilnu organizaciju elemenata stranice.</p>	<p>Pažljivo prate izlaganje nastavnika. Učestvuju u fazi ponavljanja, vježbanja i utvrđivanja gradiva.</p>	<p>Vrši prezentaciju nastavnih sadržaja. Omogućava učenicima da sami izvode zaključke. Ohrabruje, pomaže i podstiče rad učenika.</p>
Specijalizirani programi za izradu web stranica	<ul style="list-style-type: none"> • Komercijalni programi za izradu web stranica • Slobodni i besplatni programi za izradu web stranica 	<p>Shvataju da postoji širok spektar specijaliziranih programa za izradu web stranica koji omogućavaju izradu, uređivanje i objavu web stranica.</p>	<p>Stekli su naviku da pravilno koriste bar jedan program za izradu web stranica.</p>	<p>Kroz konkretne primjere povezuju i primjenjuju stečena znanja.</p>	<p>Upoznaje učenike sa mogućnostima koje nude programi za izradu web stranica. Pri biranju sadržaja web elemenata insistira na kritičkom pristupu informacijama i njegovanju estetike.</p>
4. IZRADA SAMOSTALNOG PROJEKTA					
Izbor teme	<ul style="list-style-type: none"> • Priprema i određivanje cilja • Postavljanje problema i izbor teme 	<p>Sposobni su da izaberu temu na osnovu svojih mogućnosti i znanja, kao i interesovanja.</p>	<p>Razvijaju sistematičnost u radu, pravilnu organizaciju. Znaju tematski okvir, rok i očekivane rezultate.</p>	<p>Postavljaju pitanja, vode bilješke, izvode zaključke, traže informacije i objašnjenja.</p>	<p>Daje osnovne smjernice učenicima. Upoznaje ih s tim šta trebaju postići kroz pripremljene primjere.</p>

Izrada plana rada na projektu	<ul style="list-style-type: none"> • Podjela u grupe • Podjela uloga • Planiranje rada 	Sposobni su da procjene šta znaju, šta mogu da saznaju i da kreiraju plan rada.	Stekli su naviku samoprocjene i timskog rada.	Koriste znanja iz drugih predmeta na osnovu odabrane teme. Sarađuju u timu.	Pomaže učenicima u organizaciji, nadgleda i usmjerava rad.
Izbor sredstava za realizaciju projekta	<ul style="list-style-type: none"> • Izbor sredstava za realizaciju projekta 	Sposobni su da izaberu sredstva za realizaciju projekta (softver).	Pokazuju spremnost za primjenu stečenih znanja i vještina u praksi.	Samostalno biraju najpogodnija softverska rješenja.	Učenicima koji imaju nedoumica oko izbora softverski alata predlaže neka od softverski rješenja kao primjer. Presentira mogućnosti (novog) softvera.
Izrada projekta	<ul style="list-style-type: none"> • Prikupljanje podataka • Obrada podataka • Izrada dokumentacije • Izrada finalnog proizvoda 	Sposobni su da samostalno izrađuju projekat. Stekli su naviku sa selektuju i sortiraju prikupljeni materijal za projekat. Sposobni su da obrade selektovani materijal na računaru u odgovarajućem programu. Znaju da testiraju funkcionalnost projekta.	Stekli su naviku planiranja poslova, izvršavanja poslova na vrijeme, odgovorno i temeljito. Pokazuju spremnost za izvršavanje poslova prema donesenom planu.	Izvršavaju svoje dogovorene radne zadatke u timu bez negodovanja.. Daju prijedloge za određene faze rada u okviru izrade projekta. Integriraju radne rezultate.	Nadgleda i usmjerava rad učenika. Potiče aktivni rad, kao jednu od najefektnijih metoda učenja. Naglašava šta se može ocjenjivati.
Prezentiranje projekta	<ul style="list-style-type: none"> • Prezentacija i evaluacija projekta 	Sposobni su prezentirati konačni rezultat uz evaluaciju i refleksiju projekta.	Pokazuju razvijene komunikacijske vještine.	Prezentiraju projekat ciljnoj grupi. Evaluiraju projekat.	Vrednuje elemente projekta. Kod učenika insistira na razvoju samovrednovanja i vrednovanja drugih.

DIDAKTIČKO- METODIČKE NAPOMENE

Nastavnicima koji realizuju nastavni program ostavljena je potpuna sloboda:

- izbora operativnih sistema i aplikativnog softvera koji će biti preferirani u nastavi, bez obzira što su u programu navedeni drugi primjeri;
- određivanja broja sati za obradu pojedinih tema, što u velikoj mjeri zavisi od uslova u kojima nastavnik treba da realizuje nastavu;
- izbora praktičnih vježbi koje treba kombinovati sa sadržajima drugih nastavnih predmeta.

Pri obradi nastavnih tema Programiranje **ne preporučuje se upotreba više od jednog programskog jezika**. Za programiranje nastavnici mogu koristiti programski jezik po slobodnom izboru, vodeći računa da realizuju kompletnu strukturu odabranog programskog jezika.

Izvedbeni program kojeg kreiraju nastavnici mora biti tako koncipiran da učenici **na svakom blok časa izvode vježbe i rješavaju probleme uz pomoć računara**.

KORELACIJA NASTAVNIH SADRŽAJA

U nižim razredima (od I do III razreda) nužna je korelacija sa svim nastavnim predmetima u okviru tih razreda. Sam NPP koncipiran je tako da uslovljava korelaciju. Inače, osnovna vizija nastave informatike u ovim razredima je primjena informatike u okviru drugih predmeta za cjelovitije savladavanje pojedinih sadržaja u okviru nastavnih predmeta datog razreda.

Korelacija sa nastavom matematike (Numerički brojni sistemi i Binarna aritmetika), nastavom tehničke kulture (računari su sastavni dijelovi mnogih tehničkih naprava i sistema) i nastavom kulture življenja (računari i prateća oprema i namještaj treba da imaju mjesto u savremenom stanu), je neophodna i po prirodi sadržaja unaprijed određena, ali je isto tako potrebno ostvariti povezanost sa nastavom maternjeg jezika i književnosti, stranih jezika (obrada teksta ima neposredne veze s funkcionalnom pismenošću), likovne kulture (računarski dizajn, grafički i slikovni prikazi zahtijevaju sposobnost likovnog izražavanja) i drugih nastavnih predmeta (kreiranje prezentacija na teme određenih nastavnih predmeta).

Neposredna povezanost nastave informatike sa nastavnim sadržajima drugih predmeta mogla bi omogućiti bolje razumijevanje i korisniju upotrebu informacijske i komunikacijske tehnologije.

Nastavnici informatike treba da, u skladu sa mogućnostima škole, organizuju rad i vode sekcije informatičkog i računarskog karaktera u okviru slobodnih tehničkih aktivnosti učenika.

VREDNOVANJE I OCJENJIVANJE

Nastavnik informatike treba neprestano da prati napredovanje učenika. Kontinuirano ocjenjivanje doprinosi poboljšanju kvaliteta nastave, stvara povoljnu mikroklimu za učenje, podstiče učenike na intenzivan rad i polučuje očekivane ishode učenja.

U konačnoj ocjeni koju učenik dobija na kraju školske godine treba da ravnopravno učestvuju rezultati koje je učenik postigao u područjima:

- sticanja osnovnih ICT znanja,
- sticanja umijeća i vještine,
- usvajanju navika i stavova, te u području
- izgrađivanja sposobnosti za rješavanje problema uz primjenu računara (primjena znanja i umijeća).

Pored toga nastavnik treba da prati, evidentira i ocjenjuje aktivnost učenika prilikom izvođenja vježbi, učešća učenika u grupnom radu, njegovu spremnost na saradnju i uključivanje u zajedničko rješavanje pojedinih problema, učenikovo učešće u diskusijama o pojedinim temama, međusobnom ocjenjivanju i samoocjenjivanju i drugo.

Od IV do IX razreda, neophodno je izvršiti minimalno 1 (jednu) pismenu provjeru znanja u okviru jedne školske godine (maksimalno 2 (dvije)).

PRILAGOĐAVANJE PROGRAMA

U školama u kojima postoje učenici sa posebnim potrebama razvijaju se prilagođeni programi. Prilagođavanje se vrši prema sposobnostima učenika koji treba da pohađaju nastavu sa prilagođenim programom. Prilagođavanje se može izvršiti za grupu učenika ili individualno. Proces prilagođavanja se vrši na osnovu programa redovne nastave u pogledu sadržaja, načina organizacije rada i očekivanih ishoda učenja. Prilagođavanje vrši nastavnik informatike u saradnji sa stručnim timom za podršku učenika sa posebnim potrebama na nivou škole ili šire, kako je predviđeno zakonom.

PROFIL I STRUČNA SPREMA NASTAVNIKA INFORMATIKE

Od I do III razreda nastavu informatike mogu izvoditi **nastavnici razredne nastave**.

Od IV do IX razreda nastavu informatike mogu izvoditi nastavnici koji imaju sljedeća stručna zvanja (redno mjesto određuje prioritet):

1. Nastavnik informatike
2. Nastavnik tehničkog odgoja i informatike
3. Nastavnik matematike i informatike
4. Profesor informatike
5. Profesor tehničkog odgoja i informatike
6. Profesor matematike i informatike
7. Magistar tehničkog odgoja i informatike
8. Magistar računarstva i informatike
9. Bakaleureat/bachelor matematike i informatike
10. Bakaleureat/bachelor softverskog inženjerstva
11. Diplomirani matematičar-informatičar
12. Magistar softverskog inženjerstva
13. Magistar matematike, nastavnički smjer
14. Magistar matematičkih nauka, smjer teorijska kompjutorska nauka
15. Bakaleureat/bachelor fizike i informatike