

# ***Informatika***

## **Godišnji izvedbeni kurikulum (GIK)**

Škola:

Razred: **2. razred**

Smjer: opća gimnazija

**Školska godina 2020./2021.**

tjedan	Broj sata	Naziv nastavne teme/ aktivnosti	Odgovno obrazovni ishodi	Okvirni broj sati/mjesec	Očekivanja međupredmetnih tema
1.	1-2.	Uvodni sat i ponavljanje gradiva prvog razreda	<p><b>C. 1. 1.</b> Pronalazi podatke i informacije, odabire prikladne izvore informacija te uređuje, stvara i objavljuje/dijeli svoje digitalne sadržaje.</p> <p><b>C. 1. 2.</b> istražuje usluge interneta i mogućnosti učenja, poslovanja, budućega razvoja</p> <p><b>C. 1. 3.</b> U online okruženju surađuje i radi na projektu.</p> <p><b>D. 1. 1.</b> U suradničkom online okruženju na zajedničkom projektu analizira etička pitanja koja proizlaze iz korištenja računalnom tehnologijom.</p> <p><b>B. 1. 1.</b> Analizira problem, definira ulazne i izlazne vrijednosti te uočava korake za rješavanje problema</p> <p><b>B. 1. 3.</b> Razvija algoritam i stvara program u odabranome programskom jeziku rješavajući problem uporabom strukture grananja i ponavljanja.</p>	4  Rujan 2020.	<p><b>Osobni i socijalni razvoj</b> osr B.4.2. Učenik suradnički uči i radi u timu.</p> <p><b>Poduzetništvo</b> pod B. 4.2. Učenik planira i upravlja aktivnostima.</p> <p><b>Učiti kako učiti</b> uku A. 4. 1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p>uku B.4.4. Samovrednovanje/samoprocjena; učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje.</p> <p><b>Uporaba IKT-a</b> ikt A 4.3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti.</p> <p><b>Zdravlje</b> B.4.1.A Učenik odabire primjerene odnose i komunikaciju.</p>
2.	3-4.	Ponavljanje gradiva prvog razreda  Programiranje u Pythonu – ponavljanje			
		<b>Logički sklopovi</b>	<p><b>A.2. 3.</b> Učenik objašnjava binarno zbrajanje cijelih brojeva kao temeljnu operaciju u računalu.</p>	8	<p><b>Osobni i socijalni razvoj</b> osr B.4.2. Učenik suradnički uči i radi u timu.</p> <p><b>Poduzetništvo</b> pod B. 4.2. Učenik planira i upravlja aktivnostima.</p> <p><b>Učiti kako učiti</b> uku A.4.1. Učenik samostalno traži nove informacije iz različitih izvora, transformira ih u novo znanje i uspješno primjenjuje pri rješavanju problema.</p> <p><b>Uporaba IKT-a</b> ikt A 4.3. Učenik stvara pozitivne digitalne tragove vodeći se načelom sigurnosti.</p> <p><b>Zdravlje</b> B.4.1.A Učenik odabire primjerene odnose i</p>
3.	5-6.	Binarno zbrajanje	<p><b>A. 2. 4 a*</b> Učenik konstruira smisleni logički sklop</p>	Rujan, listopad 2020.	
4.	7-8.	Osnovni logički sklopovi Složeni logički sklopovi	<p><b>C.2. 1.</b> Učenik u suradničkom online okruženju na zajedničkom projektu istražuje utjecaj ugradnje računalnih sustava u razne uređaje na svakodnevni život</p>		
5.	9-10.	Logička algebra Poluzbrajalo i zbrajalo			

6.	11-12.	Matematička logika – ponavljanje i vježbanje			komunikaciju.
		<b>Programiranje</b>		<p style="text-align: center;"><b>22</b></p> <p>Listopad, studeni, prosinac 2020., siječanj 2021.</p>	<p><b>Osobni i socijalni razvoj</b> osr A.4.3. Učenik razvija osobne potencijale. osr A.4.4. Učenik upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem.</p> <p><b>Poduzetništvo</b> pod A.4.1. Učenik primjenjuje inovativna i kreativna rješenja. <b>Učiti kako učiti</b> uku A.4.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. <b>Uporaba IKT-a</b> ikt D 4.1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti. <b>Zdravlje</b> B.4.2.A Učenik procjenjuje situacije koje mogu izazvati stres i odabire primjerene načine oslobađanja od stresa.</p>
7.	13.-14.	Osnovni algoritmi u Pythonu	<b>B. 2. 1.</b> Učenik analizira osnovne algoritme s jednostavnim tipovima podataka i osnovnim programskim strukturama i primjenjuje ih pri rješavanju novih problema.		
8.	15.-16.	Osnovni algoritmi u Pythonu	<b>B. 2. 2.</b> Učenik u zadanome problemu uočava manje cjeline, rješava ih te ih potom integrira u jedinstveno rješenje problema.		
9.	17.-18.	Dabar - Međunarodno natjecanje iz informatike i računalnog razmišljanja	<b>B. 2. 3.</b> Učenik rješava problem primjenjujući jednodimenzionalnu strukturu podataka.		
10.	19.-20.	Izrada programa - primjena poznatih algoritama pri rješavanju novih problema	<b>B. 2. 4.</b> Učenik u suradnji s drugima osmišljava algoritam, implementira ga u odabranom programskom jeziku, testira program, dokumentira i predstavlja drugima mogućnosti i ograničenja programa.		
11.	21.-22.	Znakovni nizovi u Pythonu			
12.	23.-24.	Stringovi u Pythonu (zadaci)			
13.	25.-26.	Liste u Pythonu			
14.	27.-28.	Liste u Pythonu (zadaci)			
15.	29.-30.	Funkcije u Pythonu			
16.	31.-32.	Funkcije u Pythonu – zadaci			
17.	33.-34.	Izrada programa – timsko rješavanje problema			
		<b>Računalna sigurnost i etičnost</b>			
18.	35.-36.	Kriptografija	<b>A.2.2</b> opisuje princip kriptiranja te važnost primjene enkripcije u svakodnevnome životu <b>C.2.2</b> analizira programe s obzirom na		

19.	37.-38	Licence, autorsko pravo i intelektualno vlasništvo	licenciju i na preduvjete za instalaciju programa <b>D.2.1</b> Učenik aktivno pridonosi unapređenju kvalitete života podizanjem ekološke svijesti <b>D.2.2</b> analizira i procjenjuje utjecaj informacijske i komunikacijske tehnologije na učinkovitost i produktivnost u raznim područjima i poslovima.	Siječanj, veljača 2021.	<b>Učiti kako učiti</b> uku A.4.4. Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje. <b>Uporaba IKT-a</b> ikt C.4.3. Učenik samostalno kritički procjenjuje proces, izvore i rezultate pretraživanja te odabire potrebne informacije.
20.	39.-40.	Pozitivni i negativni primjeri utjecaja računalne tehnologije na osobni život i zajednicu Obilježavanje Dana sigurnijeg interneta			
21.	41.-42.	Električni i elektronički otpad – nusproizvod modernog doba			
		<b>Prikupljanje, obrada i prikaz podataka</b>	<b>C. 2. 3</b> Učenik uspoređuje strategije prikupljanja podataka prema relevantnosti i pouzdanosti izvora podataka, odabranim programom učinkovito analizira i prikazuje podatke i rezultate.  <b>D. 2. 2</b> Učenik analizira i procjenjuje utjecaj informacijske i komunikacijske tehnologije na učinkovitost i produktivnost u raznim područjima i poslovima.	<b>12</b> Ožujak, travanj 2021.	<b>Osobni i socijalni razvoj</b> osr A.4.3. Učenik razvija osobne potencijale. osr B.4.2. Učenik suradnički uči i radi u timu. <b>Učiti kako učiti</b> uku A.4. 3.Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. uku D.4.2. Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. <b>Uporaba IKT-a</b> ikt D 4.1. Učenik samostalno ili u suradnji s drugima stvara nove sadržaje i ideje ili preoblikuje postojeća digitalna rješenja primjenjujući različite načine za poticanje kreativnosti.
22.	43.-44.	Prikupljanje, obrada i prikaz podataka (MS Excel - 1. dio) Online obrazac za prikupljanje i obradu podataka			
23.	45.-46.	Prikupljanje, obrada i prikaz podataka (MS Excel - 2. dio)  Unos podataka u MS Excelu			
24.	47.-48.	Prikupljanje, obrada i prikaz podataka (MS Excel - 3. dio) Formule i funkcije u MS Excelu			
25.	49.-50.	Prikupljanje, obrada i prikaz podataka (MS Excel - 4. dio)  Grafikoni u MS Excelu			
26.	51.-52.	Vježba – tablični proračun			

27.	53.-54.	Ponavljanje i vrednovanje			
		<b>Računalne mreže</b>	<b>A.2.1</b> opisuje temeljne koncepte računalnih mreža	<b>8</b> Travanj, svibanj 2021.	<b>Osobni i socijalni razvoj</b> Osr A.4.3. Učenik razvija osobne potencijale. Osr A.4.4. Učenik upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem. <b>Poduzetništvo</b> pod A. 4.1. Učenik primjenjuje inovativna i kreativna rješenja.  <b>Učiti kako učiti</b> uku A.4.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. <b>Zdravlje</b> B.4.2.A Učenik procjenjuje situacije koje mogu izazvati stres i odabire primjerene načine oslobađanja od stresa.
28.	55.-56.	Osnove mrežne tehnologije	<b>C.2.1</b> Učenik u suradničkom online okruženju na zajedničkom projektu istražuje utjecaj ugradnje računalnih sustava u razne uređaje na svakodnevni život		
29.	57.-58.	Mrežni uređaji	<b>D.2.2</b> analizira i procjenjuje utjecaj informacijske i komunikacijske tehnologije na učinkovitost i produktivnost u raznim područjima i poslovima.		
30.	59.-60.	Fizički pristup mreži			
31.	61-62.	Internet of things Pametni uređaji			
		<b>Projektni zadatak</b>	<b>A.2.1</b> opisuje temeljne koncepte računalnih mreža	<b>8</b> Svibanj, lipanj 2021.	<b>Građanski odgoj i obrazovanje</b> goo C.4.1. Učenik se aktivno uključuje u razvoj civilnoga društva. <b>Održivi razvoj</b> odr IV.C.1. Učenik prosuđuje značaj održivoga razvoja za opću dobrobit. <b>Osobni i socijalni razvoj</b> osr A.4.4. Učenik upravlja svojim obrazovnim i profesionalnim putem. Osr B.4.2. Učenik suradnički uči i radi u timu. <b>Poduzetništvo</b> pod B.4.2. Učenik planira i upravlja aktivnostima. <b>Učiti kako učiti</b> uku B.4.1. Učenik samostalno određuje ciljeve učenja, odabire pristup učenju te planira učenje. uku B.4. 4.Učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate, procjenjuje ostvareni napredak te na temelju toga planira buduće učenje. uku A.4.3. Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja. <b>Uporaba IKT-a</b> ikt C 4.1. Učenik samostalno provodi složeno istraživanje radi rješenja problema u
32.	63.-64.	Upute izrade projektnog zadatka Kriteriji vrednovanja projektnog zadatka	<b>A.2.2</b> opisuje princip kriptiranja te važnost primjene enkripcije u svakodnevnom životu		
33.	65.-66.	Izrada projekata	<b>B.2.2</b> Učenik u zadanome problemu uočava manje cjeline, rješava ih te ih potom integrira u jedinstveno rješenje problema		
34.	67.-68.	Predstavljanje i vrednovanje projekata	<b>C.2.1</b> Učenik u suradničkom online okruženju na zajedničkom projektu istražuje utjecaj ugradnje računalnih sustava u razne uređaje na svakodnevni život		
35.	69.-70.	Sistematizacija, ponavljanje, vrednovanje Zaključivanje ocjena	<b>C.2.2</b> Učenik analizira programe s obzirom na licenciju i na preduvjete za instalaciju programa <b>C.2.3</b> Učenik uspoređuje strategije prikupljanja podataka prema relevantnosti i pouzdanosti izvora podataka, odabranim programom učinkovito analizira i prikazuje podatke i rezultate.		

			<p><b>D.2.1</b> Učenik aktivno pridonosi unapređenju kvalitete života podizanjem ekološke svijesti</p> <p><b>D.2.2</b> Učenik analizira i procjenjuje utjecaj informacijske i komunikacijske tehnologije na učinkovitost i produktivnost u raznim područjima i poslovima.</p>		<p>digitalnome okružju.</p> <p><b>Zdravlje</b></p> <p>B.4.1.B Učenik razvija tolerantan odnos prema drugima.</p>
--	--	--	---	--	--

## VREDNOVANJE

Vrednovanje za učenje i vrednovanje kao učenje provodi se kontinuirano tijekom učenja i poučavanja, u pravilu na svakom satu radi davanja informacija o učeničkome napredovanju i unaprjeđivanja budućega učenja i poučavanja, poticanja učeničkih refleksija o učenju, utvrđivanja manjkavosti u učenju, prepoznavanja učeničkih snaga te planiranja njihovog budućega učenja i poučavanja.

Vrednovanje naučenog provodi se tijekom godine na kraju procesa učenja (nastavne cjeline, polugodišta te godine učenja i poučavanja).

## PRIJEDLOG TEMA ZA IZRADU PROJEKTOG ZADATKA

### 1. MEDIJSKA PISMENOST

- a. KRITIČKO MIŠLJENJE - ključna vještina medijske pismenosti
- b. Kriteriji za kritičko vrednovanje izvora
- c. Kako kritički vredovati u četiri jednostavna koraka?
- d. Pristrane informacije
- e. Internetski alati za kritičko vrednovanje izvora
- f. Pitanja prilikom pretraživanja interneta
- g. Tražilice
- h. Prijedlog mogućih zadataka:
  - Medijska abeceda
  - Analiza sadržaja članka na temelju kriterija za kritičko vrednovanje izvora
  - Provjera vjerodostojnosti i usporedba članaka na temu aktualne pandemije (CORONA virus COVID-19)

### 2. ČOVJEK I TEHNOLOGIJA

### 3. IZAZOVI PROGRAMIRANJA