



PISANA PRIPRAVA

za izvedbu nastavnoga sata

Učiteljica:

Ana Vuger, mag. educ. inf.

Osnovna škola Ivana Mažuranića Vinkovci

1. Priprema za izvođenje nastave

Škola: Osnovna škola Ivana Mažuranića Vinkovci	Nastavni predmet: Informatika
Mjesto: Vinkovci	Razred: 5.
Nastavna cjelina: Tehnologija	Tema: Dijelovi digitalnog sustava
Cilj metodičke jedinice:	Osposobiti učenike za razumijevanje građe i funkcije digitalnog sustava prepoznavanjem i razlikovanjem strojne i programske opreme te pravilnim razvrstavanjem uređaja na ulazne, izlazne i ulazno-izlazne jedinice.
Odgojno – obrazovni ishodi predmeta:	A.5.2 istražuje glavne komponente uobičajenih digitalnih sustava, određuje osnovne funkcije i veze s drugima, istražuje kako se takvi sustavi mogu povezivati mrežom i kako razmjenjivati podatke
Očekivanja međupredmetnih tema:	ikt A.2.1. Učenik prema savjetu odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju za obavljanje zadatka. uku B.2.4. 4. Samovrednovanje/samoprocjena Na poticaj učitelja, ali i samostalno, učenik samovrednuje proces učenja i svoje rezultate te procjenjuje ostvareni napredak.
Odgojno – obrazovni ishodi metodičke jedinice:	Načini provjere odgojno – obrazovnih ishoda metodičke jedinice:
<ol style="list-style-type: none"> 1. razviti razumijevanje građe i funkcije digitalnog sustava 2. osposobiti učenike za pravilno imenovanje digitalnih uređaja 3. potaknuti povezivanje znanja s praktičnim iskustvom korištenja tehnologije 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pitanja za ponavljanje 2. Escape room u LearningApps

Oblici vrednovanja		
Vrednovanje za učenje:	Vrednovanje kao učenje:	Vrednovanje naučenoga:
- praćenje sudjelovanja učenika u razgovoru i raspravi - povratna informacija učenicima tijekom rada	- Escape room u LearningApps	

Oblici rada: individualni, frontalni
Nastavne metode: metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, metoda demonstracije, metoda pisanja, metoda rada na primjerima, metoda rada na računalu

Literatura, izvori i alati (za nastavnika):

[1] B. Rihter, D. Rade, K. Toić Dlačić, S. Topić, L. Novaković, D. Bujadinović, T. Pandurić, LikeIT 5, Zagreb: ALFA d.d., 2020..

[2] Escape Room u LearningApps

Literatura, izvori i alati (za učenika):

[1] B. Rihter, D. Rade, K. Toić Dlačić, S. Topić, L. Novaković, D. Bujadinović, T. Pandurić, LikeIT 5, Zagreb: ALFA d.d., 2020..

[2] Escape Room u LearningApps

2. Organizacija nastavnoga sata

Etapa nastavnoga sata	Artikulacija nastavnoga sata			Nastavne metode	Nastavna sredstva i pomagala	Planirano vrijeme
	Ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda	Aktivnost nastavnika	Aktivnost učenika			
1. Uvod: - materijalno-tehnička priprema	✚ Pozdravljanje učenika, upisivanje sata i odsutnih učenika	✚ Pozdravljanje učenika, upisivanje sata i odsutnih učenika. Postavlja motivacijska pitanja i najavljuje temu.	✚ Aktivno slušanje	Metoda razgovora	Računalo, projektor	1 min
- motivacija	✚ Motiviranje učenika kroz pitanja	✚ Pohvala učenika za angažman u ponavljanju	✚ Aktivno slušanje ✚ Odgovaranje na pitanja	Metoda razgovora, metoda demonstracije, metoda usmenog izlaganja	Računalo, projektor, prezentacija	4 min
2. Središnji dio	✚ Razlikovanje strojne i programske opreme. Prepoznavanje i imenovanje ulaznih, izlaznih i ulazno-izlaznih jedinica. Opisivanje osnovnih funkcija dijelova digitalnog sustava.	✚ Izlaganje uz prezentaciju ✚ Objašnjenje pojmova	✚ Aktivno sudjelovanje ✚ Zapisivanje definicija u bilježnicu	Metoda čitanja i rada na tekstu, metoda pisanja, metoda usmenog izlaganja, metoda demonstracije,	Računalo, projektor, OneNote, prezentacija	30 min

				metoda rada na primjerima		
3. Završni dio	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Analiziranje rješenja Escape Rooma 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Čitanje pitanja za ponavljanje ✚ Slanje poveznice na Escape Room 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Aktivno slušanje ✚ Usmeno odgovaranje na pitanja ✚ Rješavanje zadataka iz Escape Rooma 	Metoda razgovora, metoda pisanja, metoda rada na računalu	Računalo, projektor, prezentacija, Escape Room	10 min

3. Tijek izvođenja nastave

1. Uvod

Upisujem nastavni sat u e-Dnevnik i odsutne učenike.

1.1. Motivacija

Učenici ponavljaju prethodno znanje.

Postavljam pitanja s prezentacije:

- ✚ Kojim se brojevnim sustavom koriste ljudi, a kojim računalo?
- ✚ Što je bit?
- ✚ Koje vrijednosti može imati bit?
- ✚ Što je kodiranje?
- ✚ Koji je najpoznatiji standard za kodiranje?

Zatim postavljam pitanje:

„Koji programi i uređaji su vam potrebni za izradu plakata?“

Na temelju odgovora, najavljujem temu:

„Danas ćemo naučiti koji su dijelovi digitalnog sustava i kako ih dijelimo.“

2. Središnji dio

Objašnjavam razliku između strojne opreme (hardware) i programske opreme (software). Navodim primjere i prikazujem ih na prezentaciji. Učenici zapisuju ključne informacije u bilježnicu. Učenici navode još neke primjere iz učionice. Zatim prelazim na objašnjavanje i prikaz **ulaznih jedinica** – služe za unos podataka (miš, tipkovnica, mikروفon, kamera, skener...), te **izlaznih jedinica** – služe za prikaz ili ispis podataka (monitor, pisač, zvučnici, projektor...).

Postavljam pitanje: „Može li neki uređaj biti i ulazni i izlazni?“ Pretpostavka je da će učenici odgovoriti da mogu biti i ulazni i izlazni. Objasnjavam pojam **ulazno-izlazne jedinice** (npr. zaslon osjetljiv na dodir). Objasnjavam da kućište i svi dijelovi unutar njega čine središnju jedinicu. Navodim osnovne dijelove:

- procesor
- tvrdi disk
- RAM
- matična ploča
- napajanje

Naglašavam njihovu osnovnu funkciju.

3. Završni dio

U završnom dijelu sata, provest će se ponavljanje kroz pitanja za ponavljanje (usmeno) i kroz Escape Room koji je napravljen u Learning Apps. Zadatak služi za ponavljanje i provjeru razumijevanja.

Pitanja za ponavljanje:

1. Ukratko objasni razliku između strojne i programske opreme?
2. Navedi nekoliko vanjskih dijelova računala i opiši čemu služe?
3. Navedi nekoliko ulaznih jedinica?
4. Koja je uloga izlaznih jedinica?

Nakon ponavljanje, analizirat ćemo učeničke odgovore. Na kraju sata, pozdravljam učenike i zaključujem nastavni sat.

4. Prilozi

Prilog 1. Poveznica na Escape Room u LearningApps

<https://learningapps.org/watch?v=pwat9uzuk26>

5. Plan ploče

DIJELOVI DIGITALNOG SUSTAVA

Strojna oprema označava skup svih vidljivih komponenti računala: npr. monitor, tipkovnica, miš...

Programska oprema jest skup svih programa koji omogućavaju rad na računalu: Word, Windows, Scratch, ...

Ulazni uređaji: miš, tipkovnica, mikrofoni, ...

Izlazni uređaji: monitor, projektor, zvučnici, ...

Ulazno – izlazni uređaji: zaslon osjetljiv na dodir, slušalice s mikrofonom

6. Presentacija

DIJELOVI DIGITALNOG SUSTAVA

Školska godina: 2025./2026.

Razred: 5.

Nastavnica: Ana Vuger, mag. educ. inf.

Dijelovi digitalnog sustava

1



PONOVIMO...

- Kojim se brojevnim sustavom koriste ljudi, a kojim računalo?
- Što je bit?
- Koje vrijednosti može imati bit?
- Što je kodiranje?
- Koji je najpoznatiji standard za kodiranje?

Dijelovi digitalnog sustava

2

STROJNA OPREMA

PROGRAMSKA OPREMA



Dijelovi digitalnog sustava

5

ULAZNE I IZLAZNE JEDINICE

- **Ulazne i izlazne jedinice** označavaju uređaje koji omogućuju komunikaciju računala s okolinom.
- **Ulazna jedinica** nam služi za unos podataka.
- **Izlazna jedinica** nam služi za prikaz podataka u računalu ili ispis tih podataka.
- Što mislite, mogu li neki uređaji biti ulazno – izlazni?
- Uređaj koji mogu biti i ulazni i izlazni nazivamo **ulazno-izlazne jedinice** (npr. zaslon osjetljiv na dodir).

Dijelovi digitalnog sustava

6



ULAZNE JEDINICE

- Ulazni uređaji su:
 - miš,
 - tipkovnica,
 - mikrofon,
 - kamera/fotoaparati,
 - skener i dr.
- Njima u računalo unosimo podatke i upravljamo radom računala.

Dijelovi digitalnog sustava

7

SPAJANJE MIŠA I TIPKOVNICE

- PS/2 priključnica



- USB priključnicom



- Bežično (radiovalovi)



Dijelovi digitalnog sustava

8

IZLAZNE JEDINICE

Izlazni uređaji su:

- monitor,
- pislač,
- zvučnici,
- slušalice,
- projektor i dr.



Dijelovi digitalnog sustava

9



ULAZNO – IZLAZNE JEDINICE

- **Zaslon osjetljiv na dodir** (*touch screen*) primjer je i ulaznog i izlaznog uređaja u jednoj cjelini.
- Nalazimo ih u pametnim telefonima i tabletima dodirom prsta na zaslonu unosiš informaciju koja je odmah prikazana na tom zaslonu.

Dijelovi digitalnog sustava

10

POTEŠKOĆE I RJEŠENJA

OPIS POTEŠKOĆE	MOGUĆE RJEŠENJE
Zaslon na monitoru je crn.	Računalo je možda u Sleep modu. Pomaknuti miša ili pritisnuti tipku na tipkovnici da se računalo uključi.
Program je spor.	Zatvorite aktivan program i ponovno ga pokrenite.
Program ne radi.	Pritisnuti istodobno tipke Control, Alt i Delete. Otvorite Upravitelj zadataka, kliknite na program koji želite zatvoriti i zatim na Završi zadatak.
Računalo je sporo i slabo reagira.	Zatvoriti sve programe koje ste otvorili, a koji vam ne trebaju. Kliknite na Start, zatim na Ponovno pokreni i na taj način ponovno pokrenite računalo.
Računalo nije spojeno na internet.	Kliknite na ikonu Internetski pristup i provjerite je li računalo spojeno na mrežu. Odaberite mrežu i klikom na gumb Povezivanje pokušajte se ponovno spojiti na mrežu.

Dijelovi digitalnog sustava

11

SREDIŠNJA JEDINICA

- Kućište i svi dijelovi unutar njega čine središnju (sistemsku) jedinicu:
 - tvrdi disk
 - procesor
 - matična ploča
 - ram
 - napajanje
 - ventilator/hladnjak
 -



Dijelovi digitalnog sustava

12

PONAVLJANJE

1. Ukratko objasni razliku između strojne i programske opreme?
2. Navedi nekoliko vanjskih dijelova računala i opiši čemu služe?
3. Navedi nekoliko ulaznih jedinica?
4. Koja je uloga izlaznih jedinica?

ESCAPE ROOM

- <https://learningapps.org/watch?v=pwat9uzuk26>