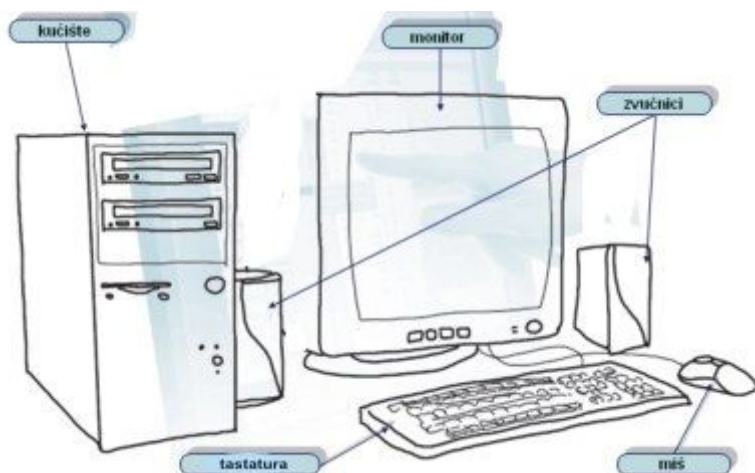




Građa računara-hardver

Na ovom času učenici će istraživati ključne komponente računara (CPU, RAM, grafička kartica, matična ploča) kroz predavanja, diskusije i grupni rad. Svaka grupa će istražiti funkciju i unapređenja svojih komponenata, te predstaviti svoja saznanja.



Organizacijski oblik nastave

Predmetna nastava 1. razred

Vrsta nastavnog procesa

Osnovna vrsta nastave - Redovna nastava

Suradnja škole sa roditeljima i zajednicom te razvoj školskog kolektiva

Aktivnosti sa učenicima

Trajanje

45 minuta

Oblasti

Digitalni svijet/Područje tehnike i informacionih tehnologija

Predmet

Informatika

Ključne kompetencije

Matematička kompetencija i kompetencija u nauci, tehnologiji i inženjerstvu

Digitalna kompetencija

Ciljevi i ishodi učenja i poučavanja

Ciljevi:

- Upoznati učenike s komponentama hardvera računara
- Razviti razumijevanje funkcija komponenti hardvera (RAM, matična ploča, processor, grafička kartica i sl.)
- Primjeniti teorijska saznanja kroz praktičan rad na računaru.
- Potaknuti suradnju među učenicima kroz grupni rad.

Ishodi:

Kratkoročni ishodi

- Učenici će moći prepoznati i imenovati osnovne komponente hardvera računara (CPU, RAM, matična ploča, GPU).
- Učenici će razumjeti osnovnu funkciju svake komponente računara
- Učenici će radom u grupama uspješno izložiti svoj zadatak i prezentirati funkcionalnosti određene komponente.

Srednjoročni ishodi

- Učenici će moći povezati komponente hardvera s njihovim ulogama u radu računara kroz primjere iz svakodnevnog života (npr. igranje igrice, obrada teksta i podataka i sl.).
- Učenici će biti sposobni identificirati komponente hardvera u stvarnim uređajima ili kroz simulacije i zadatke na narednim časovima.
- Učenici će razviti sposobnost zajedničkog rada u grupama, razmjene informacija i prezentovanja tehničkih koncepata.
- Učenici će raspoznati komponente hardvera neophodne za upotrebu softvera

Dugoročni ishodi

- Učenici će razviti sposobnost kritičkog razmišljanja o tome kako različite komponente hardvera utiču na performanse računara.
- Učenici će moći samostalno analizirati i rješavati probleme vezane za hardver, uključujući dijagnostiku i osnovno održavanje računara.
- Učenici će biti pripremljeni za složenije teme iz informatike i računarstva, poput arhitekture računara, optimizacije performansi ili rada s naprednim tehnologijama.

Detaljan opis realizacije

Uvod u hardver (10 minuta):

Kratko predavanje s objašnjenjem osnovnih pojmova.

Uvodna pitanja za učenike:

„Koje komponente računara mislite da najviše utiču na brzinu?“

„Šta je hardver, a šta softver? Po čemu se razlikuju?“

Objašnjenje glavnih komponenti:

Procesor (CPU): Objasniti da je CPU "mozak" računara koji obrađuje sve instrukcije.

Pitanje za učenike: „Zašto mislite da je važno imati snažan procesor u igricama ili aplikacijama za dizajn?“

Matična ploča: Objasniti kako matična ploča povezuje sve dijelove u cjelinu i omogućava komunikaciju između njih.

Pitanje za učenike: „Šta bi se dogodilo da matična ploča prestane raditi?“

RAM (memorija): Privremeno pohranjuje podatke za brzi pristup.

Pitanje za učenike: „Zašto je brza memorija važna, posebno kod višezadaćnih operacija?“

Grafička kartica: Obrada vizualnih podataka.

Pitanje za učenike: „Kako grafička kartica poboljšava iskustvo igranja video igara?“

Napajanje (PSU): Opskrbljuje računar električnom energijom.

Pitanje za učenike: „Šta se može dogoditi ako napajanje nije dovoljno snažno za sve komponente računara?“

Diskusija o značaju svakog dijela (10 minuta):

Pitanja za diskusiju:

„Koja komponenta po vama najviše doprinosi brzini računara?“

„Koje bi dijelove računara unaprijedili za bolju performansu i zašto?“

Demonstracija na stvarnom računaru ili simulaciji (10 minuta):

Nastavnik demonstrira sastav računara koristeći stvarni računar ili simulaciju. Objašnjava kako se komponente uklapaju i funkcionišu zajedno.

Postavljanje pitanja tokom demonstracije, npr. „Koji dio mislite da je odgovoran za brzinu učitavanja programa?“ ili „Šta mislite da će se dogoditi ako RAM nije dovoljan?“

Grupni rad (15 minuta):

Podjela u grupe:

Učenici su podijeljeni u 4 grupe, svaka grupa istražuje jednu od komponenata računara (CPU, RAM, grafička kartica, matična ploča).

Zadatak za grupe:

Svaka grupa dobija nastavne listiće sa zadatkom da istraži funkciju i važnost svoje komponente.

Pitanja na listićima uključuju:

„Koja je glavna funkcija vaše komponente?“

„Kako bi nedostatak te komponente uticao na rad računara?“

„Kako se vaša komponenta može unaprijediti za bolju performansu?“

Grupe trebaju pripremiti kratku prezentaciju (5 minuta) u kojoj će objasniti šta su naučili.

Zaključni dio časa (15 minuta)

Prezentacija grupa (10 minuta):

Svaka grupa predstavlja svoju komponentu računara, objašnjavajući njenu funkciju, važnost i moguća unapređenja.

Pitanja za refleksiju nakon svake prezentacije:

„Kako bi bez ove komponente računar radio?“

„Zašto je ova komponenta važna za specifične zadatke, npr. igranje igrica ili obrada podataka?“

Diskusija i povratna informacija (5 minuta):

Nastavnik daje povratnu informaciju o prezentacijama, ističući važne tačke.

Otvorena diskusija: „Koja komponenta vam se čini najvažnijom za performanse računara i zašto?“

Praćenje i procjenjivanje

Komponente koje nastavnik prati kod učenika su:

- Razumijevanje teorije:
- Primjena znanja u praksi:
- Saradnja i komunikacija:
- Problemi i rješavanje zadataka:

Metode za procjenjivanje

- Usmena pitanja: Postavljanje pitanja tokom teoretskog dijela kako bi se provjerilo razumijevanje.
- Grupne aktivnosti: Praćenje interakcije i sudjelovanja učenika tokom grupnog rada. Ocjenjivanje kako učenici dijele odgovornosti i prezentiraju rezultate.
- Praktične vježbe: Tokom praktične primjene (npr. simulacije sastavljanja računara), ocjenjivanje kako učenici koriste i povezuju komponente.

Ideje za domaće zadatke (nastavak aktivnosti) i uključivanje roditelja

ZADATAK 1

Snimate kratki video (ili prezentaciju) u kojem objašnjavate ulogu i funkciju jedne komponente računara po vlastitom izboru. Prezentirajte je roditeljima ili kolegama koji nemaju usvojene vještine informatičke pismenosti.

ZADATAK 2

Pronađite specifikacije vlastitog računara kod kuće (ili školskog računara) i napišite kratak pregled njegovih komponenti. Objasnite ulogu svakog dijela i koliko je računar efikasan za obavljanje različitih zadataka.

Savjeti za druge nastavnike/ce kod realizacije ove lekcije/teme

Prije časa, učenici trebaju imati osnovno razumijevanje šta je računar i kako radi, te razlikovati hardver i softver. Važno je osigurati potrebnu tehničku opremu i resurse, poput računara i interneta, te planirati praktične aktivnosti pažljivo, posebno ako uključuju fizičke komponente računara.

Poteškoće mogu nastati zbog razlika u tehničkim vještinama učenika, tehničkih problema s opremom ili gubitka pažnje. Da bi se to izbjeglo, preporučuje se često kombinovanje teorije i prakse kroz grupni rad, interaktivne zadatke i diskusije.

Prije časa postavite jasne ciljeve, a za praktične zadatke učenici moraju znati osnovna pravila sigurnosti pri radu s računalnim komponentama.

Metode i tehnike

Metoda razgovora

Metoda demonstracije

Collections

Priprema za čas - Srednja škola