|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRIPRAVA ZA IZVOĐENJE NASTAVNOG SATA IZ INFORMATIKE** | | | | | | | | | | |
| **Ime i prezime učitelja/ice:** |  | | **Razred:** | 5. | **Datum:** | |  | | **Broj sata:** | 3,4 |
| **Škola:** |  | | | | | | | | | |
| **Nastavna cjelina:** | Informacije i digitalna tehnologija | **Nastavna jedinica:** | | Sklopovlje računala | | **Vrsta metodičke jedinice (tip sata):** | | | * **obrada novih nastavnih sadržaja** * ponavljanje * **vježbanje** * provjeravanje | |
| **Cilj nastavne jedinice:** | Imenovati dijelove digitalnoga sustava i odrediti njihovu ulogu u radu sustava. | **ISHODI UČENJA (znanja, vještine, stavovi i vrijednosti)** | | A 5.2. Učenik prepoznaje i imenuje različite dijelove digitalnoga sustava. Opisuje osnovna obilježja pojedinih dijelova s obzirom na njihovu ulogu u samome sustavu. Razlikuje medije za pohranu podataka po kapacitetu i načinu uporabe.  Učenik razvija odgovornost u radu s digitalnim uređajima. | | | | | | |
| **Pregled i struktura sadržaja** | U uvodnom dijelu sata potaknuti učenike na razmišljanje o primjeni računala u svakodnevnom životu i aktivno sudjelovanje u razmjeni iskustava i zapažanja (razgovor). Demonstrirati i opisati osnovne dijelove računala, navesti učenike na razlikovanje sklopovske i programske opreme računala te uočavanje njihove namjene. Suradničkim aktivnostima učenici imenuju uređaje koje uočavaju u informatičkoj učionici i programe koje poznaju te ih razvrstavaju u sklopovsku ili programsku opremu. Opisati vrste računala prema veličini, mobilnosti i namjeni. Demonstrirati i opisati ulazne uređaje (miš, tipkovnica, skener, mikrofon, digitalna kamera, fotoaparat), središnju jedinicu računala (kućište: matična ploča, procesor, zvučna kartica, grafička kartica, mrežna kartica, spremnici – RAM, ROM, disk, optički spremnici, prijenosni spremnici, memorijske kartice i štapići), izlazne jedinice (monitor, projektor, zvučnici, slušalice, pisač). Objasniti pomoćne spremnike računala, uspoređujući ih po veličini te virtualne spremnike. | | | | Činjenično znanje: | | | Razlikovati sklopovlje i programsku opremu  Imenovati dijelove računala  Razlikovati spremnike | | |
| Konceptualno znanje: | | | Opisati ulogu pojedinih dijelova računala  Objasniti razliku između ulaznih, središnje i izlaznih jedinica  Procijeniti spremnike po kapacitetu i načinu uporabe | | |
| Proceduralno znanje: | | | Razvrstati uređaje u ulazne, središnju i izlazne jedinice  Spojiti ulazne i izlazne uređaje na matičnu ploču  Izabrati odgovarajući ulazni/izlazni uređaj za pojedinu vrstu posla | | |
| Metakognitivno znanje: | | | Primjerena uporaba pojmova  Stjecati znanja o svojim vlastitim postignućima | | |
| **Literatura** | Za učenika: | | | | Za učitelja/icu: | | | | | |
| Vedrana Gregurić, Nenad Hajdinjak, Milana Jakšić, Boris Počuča, Darko Rakić, Silvana Svetličić, Davor Šokac, Dragan Vlajinić: Informatika 5  (udžbenik i radna bilježnica) | | | | Vedrana Gregurić, Nenad Hajdinjak, Milana Jakšić, Boris Počuča, Darko Rakić, Silvana Svetličić, Davor Šokac, Dragan Vlajinić: Informatika 5 (udžbenik i radna bilježnica)  Virtualna učionica Informatika - pripreme za uvođenje novog kurikuluma (<https://loomen.carnet.hr/>)  Metodički priručnik - Informatika – Osnovne škole (<https://goo.gl/V23nC1>) | | | | | |
| **Međupredmetna povezanost:** | Međupredmetna tema Uporaba IKT:  A 2. 1. Učenik prema savjetu odabire odgovarajuću digitalnu tehnologiju za izvršavanje zadatka  Hrvatski jezik  Engleski jezik  Tehnička kultura | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **SCENARIJ NASTAVNOG PROCESA** | | | | | |
| **Struktura sata i trajanje** | **Opis nastavnih aktivnosti** | **Ishodi** | **Oblici rada** | **Metode učenja i poučavanja** | **Nastavna sredstva i pomagala** |
| Uvodni dio  5' | Učitelj/ica postavlja pitanja učenicima: što je računalo, za koje poslove se koristi, jesu li ga oni do sada koristili i za što, kako bi pojedini poslovi izgledali bez računala? Učenici odgovaraju na postavljena pitanja i zaključuju o primjeni računala u svakodnevnom životu.  Učitelj/ica najavljuje temu sata. | A 5.2. | frontalni rad | metoda razgovora |  |
| Središnji dio  80' | Učitelj/ica prikazuje ilustraciju iz udžbenika*: Slika 1.1. Struktura računala* i postavlja pitanja učenicima: što vide na slici, što prikazuje lijeva strana, a što desna. Učenici odgovaraju na pitanja, poštujući razredna pravila, i zaključuju da slika prikazuje dijelove računala: uređaje (fizičke dijelove računala) i programe. Učitelj/ica potiče razgovor s ciljem razumijevanja pojmova. Učenici navode razlike između sklopovlja i programske opreme i nekoliko primjera.  Aktivnost za učenike:  Učitelj/ica daje učenicima detaljne upute za rad.  Učenici u paru zapisuju uređaje i programe koje poznaju ili uočavaju u informatičkoj učionici i razvrstavaju ih u kategorije Sklopovlje ili Programska oprema.  Učenici izlažu svoje primjere, učitelj/ica po potrebi traži dodatna objašnjenja, ispravke i upućuje na zaključivanje o namjeni pojedinih uređaja i programa (korisnički, operacijski sustavi)  Učitelj/ica prikazuje ilustracije iz udžbenika*: Slika 1.2. Vrste osobnih računala i Slika 1.3. Poslužiteljsko računalo* i postavlja pitanja učenicima o njihovoj namjeni. Učenici odgovaraju na pitanja.  Učitelj/ica demonstrira i opisuje ulazne uređaje (miš, tipkovnica, skener, mikrofon, digitalna kamera, fotoaparat), središnju jedinicu računala (kućište: matična ploča, procesor, zvučna kartica, grafička kartica, mrežna kartica, spremnici – RAM, ROM, disk, optički spremnici, prijenosni spremnici, memorijske kartice i štapići), izlazne jedinice (monitor, projektor, zvučnici, slušalice, pisač). Učenici prate izlaganje učitelja/ice, sudjeluju u razgovoru, iznose svoja iskustva s prikazanim uređajima, povezuju znanja i usvajaju nove pojmove. Potaknuti učenike na aktivno sudjelovanje pitanjima: Koji ulazni i izlazni uređaji nam trebaju za snimanje pjesme (ili videozapisa) te koji programi nam trebaju? Koji ulazni i izlazni uređaji se koriste u trgovinama, bankama, igranju igrica i sl.? Što nam treba za pripremu i tisak pozivnica za rođendan?  Aktivnost za učenike:  Na pripremljenom kućištu i uređajima pokazuju kako se pojedini dio spaja na matičnu ploču, opisuju namjenu pojedinog uređaja i njegov naziv. Učitelj/ica postavlja pitanja (npr. Pokaži RAM i opiši čemu služi, Spoji jedan ulazni uređaj na matičnu ploču, imenuj ga i opiši njegovu namjenu, Opiši ulogu procesora, Zašto su svi dijelovi računala spojeni na matičnu ploču? (Koja je uloga matične ploče?), Pokaži mrežnu karticu u kućištu? (Po čemu prepoznajemo da je to mrežna kartica?), Koja kartica omogućava prikaz slike na monitoru?, Kako možemo spojiti projektor na računalo? (Koji dio računala služi za prikaz slike na projektoru) i sl.) Učenici prate, sudjeluju u razgovoru i demonstraciji.  Dodatna aktivnost (za učenike koji žele više): Učenici istražuju i opisuju „put“ kojim se podatci prenose od memorijske kartice do pisača, od diska do projektora, s glazbenog CD-a do zvučnika.  Aktivnost za učenike:  Učenici razvrstavaju zadane uređaje u ulazne, središnje i izlazne. Aktivnost se može realizirati na više načina: učitelj/ica može pripremiti zadatke koristeći online alate za izradu digitalnih nastavnih sadržaja (npr. Learning Apps: <https://learningapps.org/>, Match The Memory: <https://matchthememory.com>, Wizer: <http://app.wizer.me/>, BookWidgets: <https://www.bookwidgets.com/>), ili bez računala –učenici dobiju kartice na papiru s nazivima uređaja ili papiriće s nazivima Ulazni uređaj, Središnja jedinica, Izlazni uređaj i opisom uređaja koje postavljaju na pripremljene uređaje.  Učitelj/ica demonstrira pomoćne spremnike računala, uspoređujući ih po veličini te virtualne spremnike.  Aktivnost za učenike:  Učitelj/ica pripremi 5 kartica s nazivima spremnika i kapacitetom (prema tablici iz udžbenika *Slika 1.12. Tablica kapaciteta spremnika*). Zadatak za učenike: stati u red jedan iza drugoga tako da spremnik koji ima najmanji kapacitet bude prvi u redu, a spremnik s najvećim kapacitetom zadnji u redu. Nakon što se poredaju po veličini, svaki učenik opiše ulogu spremnika kojeg predstavlja. Učitelj/ica zaduži jednog učenika u razrednom odjelu koji će provjeravati ispravnost izvršenog zadatka, a zatim u razgovoru po potrebi usmjerava prema ispravnim rješenjima. | A 5.2.  A 5.2.  A 5.2.  A 5.2.  MPT Uporaba IKT:  A 2. 1.  A 5.2.  MPT Uporaba IKT:  A 2. 1.  A 5.2.  MPT Uporaba IKT:  A 2. 1.  A 5.2.  A 5.2. | frontalni rad  rad u paru  frontalni rad  frontalni rad  frontalni rad  rad u paru/  individualni rad  frontalni rad  grupni rad | metoda razgovora  metoda demonstracije  metoda usmenog izlaganja  strategija učenja otkrivanjem  metoda razgovora  metoda demonstracije  metoda usmenog izlaganja  metoda razgovora  metoda demonstracije  metoda razgovora  metoda demonstracije  metoda praktičnih radova/  metoda samostalnih vježbi  metoda usmenog izlaganja  metoda razgovora  metoda demonstracije  strategija iskustvenog učenja (igra uloga) | projektor, projekcijsko platno, računala, internet, prezentacija, pametna ploča  uređaji u informatičkoj učionici  projektor, projekcijsko platno, računala, internet, udžbenik, prezentacija, pametna ploča,  uređaji:  ulazni, središnja jedinica, izlazni uređaji  uređaji:  ulazni, središnja jedinica, izlazni uređaji  projektor, projekcijsko platno, računala, internet, radni listići  projektor, projekcijsko platno, računalo, internet  radni listići |
| Završni dio sata  5' | Učenici rješavaju zadatke iz radne bilježnice. Učitelj/ica po potrebi usmjerava. | A 5.2. | individualni rad | metoda samostalnih vježbi | radna bilježnica |