

PLAN PRAĆENJA I OCJENJIVANJA UČENIKA¹ IZ PREDMETA INFORMATIKA SA TEHNIKOM

U izradi modela godišnjeg plana ocjenjivanja za predmetni program **INFORMATIKA SA TEHNIKOM** za V, VI, VII i VIII razred osnovne škole uradila je Komisija u sljedećem sastavu:

- Ranka Marković
- Neđeljka Abramović
- Biljana Popović

¹ Svi izrazi koji se u ovom materijalu koriste u muškom rodu obuhvataju iste izraze u ženskom rodu.

PLAN PRAĆENJA I OCJENJIVANJA UČENIKA IZ PREDMETA INFORMATIKE SA TEHNIKOM	
CILJEVI² PRAĆENJA I OCJENJIVANJA:	Učenjem ovog predmeta učenici treba da: Usvoje znanja o osnovnim informatičkim pojmovima (koncept ICT, PC, informacija, podatak, informatička pismenost, primjena računara, vrste računara, funkcije računara, hardverske komponente računarskog sistema, softver (sistemski i aplikativni), računarske mreže, internet, prenos podataka putem interneta, internet servisi, bezbjednost na internetu, zaštita protiv virusa, poznavanje uređaja za skladištenje podataka, jedinica mjere, čuvanje podataka) i osnovnim tehničkim pojmovima (iz oblasti građevinske tehnike, mašinske tehnike, elektrotehnike, poljoprivredne tehnike, saobraćaja; načine upotrebe energije za obavljanje rada u različitim djelatnostima, osnovne vrste tehničkih uređaja i sistema, načine njihove upotrebe, uticaj tehnologije na životnu sredinu, razlike između prirodnih i vještačkih materijala i osobina materijala pogodnih za obradu. Razviju sposobnosti algoritamskog načina razmišljanja i sposobnost rješavanja problema u različitim sferama života, sposobnost upotrebe odgovarajućih programskih alata, sposobnost da kritički odaberu izvore informacija i prikažu ih na razumljiv i uvjerljivo oblikovan način; stvaralačke sposobnosti (kreativnost, originalnost i individualnost) i praktične vještine za svakodnevni život; razvijaju sposobnost za funkcionalno i estetsko oblikovanje; sposobnost crtanja i tumačenja jednostavnih crteža; Razviju vještinu komuniciranja jezikom tehnike. Razviju interesovanje za moderne tehnologije, kreativnost i inovativnost kroz upotrebu korisničkih programa; spoznaju opasnosti od neumjerenog i nepravilnog korišćenja računara, kao i prednosti zdravih stilova života; razviju tačnost, pravovremenost i preciznost u radu, upornost i istrajnost u rješavanju zadataka; razvijaju interesovanje za različita zanimanja iz oblasti tehnike i pozitivan stav prema preduzetništvu i samozapošljavanju u različitim oblastima; razvijaju naviku da primjenjuju principe zaštite na radu; steknu navike i osposobe se za međusobnu saradnju u radu.

² **1.1.1. Planiranje ciljeva ocjenjivanja** (str.68) Priručnik: Ocjenjivanje u funkciji razvoja učenika i unapređenja nastave i učenja u školi, autor: Zoran Lalović, Odsjek za istraživanje i razvoj obrazovnog sistema :Radoje Novović, načelnik Zavoda za školstvo Crne Gore, Podgorica, septembar 2018.

² Misli se na opšte ciljeve predmeta

Elementi praćenja i ocjenjivanja	Osnovni nivo	Srednji nivo	Viši nivo
Znanje i kognitivne vještine	– Nabroji, uz pomoć nastavnika, bar nekoliko oblasti gdje se primjenjuju računari; – prepoznaje osnovne informatičke pojmove (ICT, PC, informacija, podatak...); – prisjeća se definicije hardvera, softvera, ulaznih i izlaznih uređaja, – nabroji, uz pomoć nastavnika, uređaje za skladištenje podataka i jedinice mjere; – griješi pri prepoznavanju vrste računara, računarskih mreža i internet servisa; – opiše ikonicu foldera i ikonicu fajla uz pomoć nastavnika; – prepoznaje, uz pomoć nastavnika, pravila za bezbjedno korišćenje internet servisa; – ponovi bar nekoliko naziva aplikativnih programa koji su obrađeni na času; – prepozna, uz pomoć nastavnika, osnovne pojmove iz oblasti građevinske tehnike, mašinske tehnike, elektrotehnike, poljoprivredne tehnike i oblasti saobraćaja; – nabroji bar nekoliko prirodnih i vještačkih materijala i njihove osobine.	- Obrazloži potrebu primjene računara u različitim oblastima; - obrazloži osnovne informatičke pojmove (ICT, PC, informacija, podatak, hardver, softver); - upoređi vrste računara; - klasifikuje ulazne i izlazne uređaje; - upoređi uređaje za skladištenje podataka i jedinice mjere; - objasni ulogu foldera i fajlova za čuvanje podataka ; - izdvoji glavne karakteristike računarskih mreža i internet servisa uz povremenu pomoć nastavnika; - obrazloži pravila za bezbjedno korišćenje digitalnih uređaja; - upoređi aplikativne softvere; - obrazloži svojim riječima osnovne pojmove iz oblasti građevinske tehnike, mašinske tehnike , elektrotehnike, poljoprivredne tehnike i oblasti saobraćaja; - upoređi prirodne i vještačke materijale i njihove osobine; - klasifikuje materijale po namjeni u građevinskoj tehnici, mašinskoj tehnici i elektrotehnici.	- Ocijeni značaj informatičke pismenosti, odnosno znanja i sposobnosti pojedinca za uspješno korišćenje računara i tehnologije uopšte za svakodnevni život, učenje i budući rad; - kritički razmišlja o prednostima i nedostacima obavljanja pojedinih poslova pomoću računara i bez računara; - analizira vrste računara i argumentuje prednosti jednih u odnosu na druge; - ocijeni značaj uređaja za skladištenje podataka i ulogu fajlova i foldera za dobru organizaciju podataka; - ocijeni značaj računarskih mreža i internet servisa; - analizira probleme sajber nasilja i iznosi zaključke o načinu rješenja problema; - analizira razliku u ponašanju u virtualnom svijetunaspram realnog; - ocijeni ulogu algoritamskog razmišljanja u svakodnevnom životu; - kritički analizira informacije iz više izvora o inovacijama u oblasti građevinske tehnike, mašinske tehnike, elektrotehnike, poljoprivredne tehnike i oblasti saobraćaja; - argumentovano ocijeni prednosti električne energija u odnosu na druge energije i iznosi zaključke o značaju proizvodnje električne energije koristeći obnovljive izvore energije; - istražuje i analizira uticaj tehnologije na život čovjeka i životnu sredinu.

Praktičan rad na računar	– Pokazuje djelove školskog računara uz pomoć nastavnika ili drugog učenika; – pravilno uključiti i isključiti računar ali uz pomoć nastavnika/drugog učenika; – uz pomoć nastavnika pokazuje sistemska podešavanja i kako se povezuje USB memorija sa računarom ; – uz pomoć nastavnika, kreira foldere i fajlova, snima ih na zadatu lokaciju, pronalazi i otvara ; – prepoznaje web čitač (browser) i sporo pronalazi zadati sadržaj na web-u; – pokazuje alate programa i uz pomoć nastavnika realizuje jednostavne zadatke u određenom programu; – prepoznaje digitalne sadržaje ali ih stvara uz pomoć nastavnika /drugog učenika; – prepoznaje internet servise i potrebna mu je pomoć nastavnika/drugog učenika za bezbjednu komunikaciju	- Povezuje, uz povremenu pomoć nastavnika/drugog učenika, ulazne i izlazne uređaje sa kućištem računara i kabal za napajanje računara; - uključiti i pravilno isključiti računar; - primijeni sistemska podešavanja uz povremenu pomoć nastavnika/učenika mentora; - spaja USB memoriju sa kućištem računara radi prenosa podataka uz pojašnjenja nastavnika; - manipuliše prozorima OS Windows pomoću miša ili odgovarajućih tastera tastature; - kreira foldere na zadatim lokacijama i snima u njima svoje fajlove kreirane u odgovarajućoj aplikaciji; - primijeni alate aplikacija, uz povremenu pomoć nastavnika, pri realizaciji zadatih vježbi; - uz pojašnjenja nastavnika primijeni internet servise za bezbjednu komunikaciju; - primijeni znanja iz ICT za rješavanje jednostavnih zadataka.	- Učenik samostalno povezuje ulazne i izlazne uređaje sa kućištem desktop računara, smartfon ili USB memoriju i prenosi podatke; - istražuje alfanumeričke tastera na tastaturi (za odgovarajući jezik); - samostalno primijeni sistemska podešavanja pomoću Windows-ovih alata; - samostalno vlada alatima savremenih aplikacija i na inovativan način kreira istraživački projekat koristeći se programima koji su obuhvaćeni nastavnim planom i programom; - samostalno odlučuje šta je važno pri kreiranju digitalnih sadržaja; - kritički procjenjuje medijske sadržaje i stvara sopstvene medije (sliku, video, tekst, muziku); - dokazuje praktično značaj aktuelne digitalne tehnologije za učenje i komunikaciju; - samostalno programira; - znanja iz ICT uključuje pri rješavanju nekog konkretnog problema; – analizira različite vrste algoritma pri rješavanju složenih zadataka; - smišljeno i funkcionalno koristi digitalne uređaje.
Tehničko crtanje	– Teže zapaža elemente tehničkih crteža; – uz pomoć nastavnika primijeni tehnički pribor za crtanje; – crteži nepregledni, djelimično razumljivi i neuredni.	- Objasni tehničke crteže; - primijeni, uz dodatna pojašnjenja nastavnika, načine prikazivanja 3D predmeta na 2D ravni; - primijni pravilno razmjer i kotiranje crteža, uz povrmene napomene nastavnika; - crteži djelimično precizni i pregledni, uredni i razumljivi.	– Argumentovano ocjeni tehničke crteže; – izrađuje samostalno na originalan način tehničke crteže 3D predmeta na 2D ravni; – crteži pregledni, uredni, precizni, razumljivi i nacrtani po standardima.

Izrada modela/maketa	Bez pomoći nastavnika i drugih učenika, ne može da izradi jednostavan model/maketu.	Na kreativan način izrađuje model/maketu koristeći predložene crteže, upustava i materijal.	Samostalno planira i izrađuje originalan i estetski dizajniran model ili maketu.
Elementi praćenja Učenje i odnos učenika prema predmetu	Učenik: - rijetko se uključuje u diskusiju na času; - uz česte opomene nastavnika, pravilno sjedi za računarom i poštuje pravila lijepog ponašanja u virtuelnom i realnom svijetu; - zadatke završava tek nakon upozorenja na moguće negativne posljedice i često uz pomoć drugih učenika; - povremeno se uključuje u rad tima.	Učenik: - povremeno zainteresovan i aktivan na časovima; - povremeno postavlja pitanja i povremeno daje prijedloge na času; - izvršava obaveze i radi domaće zadatke; - povremeno mu je potrebno skrenuti pažnju na neke propuste; - prihvata prijedloge drugih u timu i daje svoj doprinos timskomradu.	Učenik: - gotovo uvijek zainteresovan i aktivno uključen u sve aktivnosti na času; - često postavlja pitanja, ima inicijativu i konstruktivne prijedloge na času; - samostalno i na vrijeme izvršava obaveze, radi domaće zadatke; - aktivno učestvuje u komentarima časa, svojih radova i radova drugih i kritički ih procjenjuje; - sarađuje u timu, daje prijedloge za rješenje problema i pomaže drugima.
Obaveze učenika	Od učenika se očekuje: - aktivno učešće u diskusijama i zalaganje na času, - izrada vježbi na računaru i kreiranje digitalnih sadržaja, - izrada jednog samostalnog pismenog zadatka (eseja), - učešće u timskoj izradi jednog istraživačkog zadatka, - izrada crteža, modela/maketa, - izrada domaćih zadataka po potrebi i dogovoru .		
Oblici praćenja i provjeravanja	- Protokol ³ posmatranja i praćenja aktivnosti učenika na času evidentiran u elektronskoj formi ili svesci nastavnika; - vježbe za praktičan rad na računaru po nivoima znanja učenika; - pismeni rad (esej) u trajanju do 10 minuta prilagođen nivoima znanja učenika; - projektni istraživački zadaci počev od petog razreda; - samostalno izlaganje učenika i prezentovanje rezultata timskog rada; - praktični radovi (tehnički crteži, modeli/ makete); - elektronski testovi i kvizovi znanja; - samoprocjene učenika i međusobno ocjenjivanje učenika; - test (objektivnog ili kombinovanog tipa); - portfolio učenika.		

³ Standardizovan za sve razrede

PRIPREMANJE NASTAVE/UČENJA, PRAĆENJA I PROVJERAVANA (Informatika sa tehnikom V razred)			
OBRAZOVN O – VASPITNI ISHOD: 1. (3 časa)	<i>Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da objasni načine upotrebe računara u svakodnevnom životu i radu, vrste računara, komponente i funkcije računara</i>		
	Osnovni nivo	Srednji nivo	Viši nivo
ISHODI UČENJA: (kriteriji ocjenjivanja)	– nabroji (uz pomoć nastavnika) bar nekoliko oblasti gdje se sve primjenjuju računari; – prepoznaje, na osnovu slike i pomoći nastavnika ili druga, vrste računara (superračunar, desktop računar, laptop računar, tablet, pametni telefon...); – pokazuje, uz pomoć nastavnika/drugog učenika, djelove školskog računara: kućište računara, ulazne, izlazne uređaje i kablove za napajanje računara; – uz pomoć nastavnika/drugog učenika pravilno uključi i isključi računar i – crta u Paintu desktop računar.	– obrazloži potrebu primjene računara u različitim oblastima (obrazovanju, zdravstvu, medicini, zabavi, u bankarstvu, u trgovini, internet servisima,...) za obavljanje određenih poslova; – upoređi vrste računara i komponente računarskih uređaja (hardver i softver); – objasni na školskom računaru ulazne, izlazne uređaje, ulazno-izlazne uređaje, kućište i kablove za povezivanje kao i kabal za napajanje računara. – pravilno uključi i isključi računar; – primijeni alate programa Paint za prikaz ulaznih i izlaznih uređaja; – spaja USB memoriju sa kućištem računara radi prenosa podataka uz pojašnjenja nastavnika.	– ocijeni značaj primjene računara u različitim oblastima života; – kritički razmišlja o prednostima i nedostacima obavljanja pojedinih poslova pomoću računara i bez računara – analizira vrste računara argumentujući prednosti jednih u odnosu na druge uređaje; – ocijeni ulazne i izlazne uređaje kod desktop računara, super računara, tableta, laptopa, smartfona, bankomata...; – kreira za predviđeno vrijeme u Paintu projektni zadatak: Istraživanje o inovacijama u proizvodnji uređaja za skladištenje podataka na originalan i inovativan način; – bira kraći put do cilja; – prezentuje samouvjereno svoj projektni rad i ocjenjuje ispravnost svog rada; – samostalno povezuje smartfon ili USB sa računarom i prenosi podatke.

AKTIVNOSTI UČENJA:	Učenik: 1. Aktivno učestvuje u diskusiji (koristeći udžbenik i druge izvore) o upotrebu računara u svakodnevnom životu (za zabavu, za komunikaiiju, za obrazovanje, u medicini, u bankarstvu, u turizmu, trgovini, uputstva u vožnji, internet servisima). 2. Kroz diskusiju sa nastavnikom, prezentovane slikovne asocijacije, identifikuje vrste računara, djelove hardvera i podjelu softvera. 3. Koristeći internet izvore, pripremi u Paintu prikaz ulaznih i izlaznih uređaja (srednji nivo), kreira izvještaj projektnog zadatka o uređajima za čuvanje podataka (hard disk, SSD, CD/DVD, memorijska kartica, USB memorija)(viši nivo) i nacrta desktop računar u Paintu (osnovni nivo). 4. Prezentuje svoj rad , postavlja pitanja i priprema i rješava: ukrštenicu i online test Hardver(osnovni nivo), asocijaciju i online testove Ulazni uređaji i Izla zna uređaji (srednji nivo) i osmosmjerku i online testove Ulazni uređaji i Izlazni uređaji i Vrste računara (viši nivo).		
PRAĆENJE:	Od učenika se očekuje: – povezivanje ranije stečenih znanja i vještinea o upotrebi računara u svakodnevnom životu (zabavi, komunikaiji, obrazovanju, trgovini, medicini, ...), sa novostečenim znanjima, kazivanje svojih iskustava, diskutovanje o prednostima i manama upotrebe računara pri obavljanju određenih poslova(<i>tokom 1. aktivnosti</i>); – indetifikovanje vrste računara, komponenti računara (hardver i softver), djelove hardvera i podjelu softvera (<i>tokom 2.aktivnosti</i>); – crtanje u Paintu, dodavanje kopirane slika sa interneta (ulaznih i izlaznih uređaja i uređaja za skladištenje podataka na računaru) u Paintu (<i>tokom 3. aktivnosti</i>); – razvijanje vještine: komunikcije sa sagovornicima tokom prezentacije svojih radova , tolerancije tokom diskusije, samokontrole pri rješavanju ukrštenice, asocijacija , osmosmjerke i elektronskih testova, samoodgovornost pri korišćenju Interneta (<i>tokom 4.aktivnosti</i>); – razvijanje kreativnost , inovativnost i originalnost i pri rješavanju zadataka . (<i>tokom 1., 2., 3. i 4.aktivnosti</i>).		
PROVJERAVANJE: (zadaci za provjeru)	Osnovni nivo	Srednji nivo	Viši nivo
	Zadaci otvorenog tipa (dopunjavanja) - dopuni započetu rečenicu: - Hardver je ____. - Softver je ____. - Skraćenica ICT ____. - Program za crtanje je ____. Zadaci zatvorenog tipa - zaokruži da li je tačno/netačno - Word je program za crtanje.T N - Mobilni telefon može biti alatka za navigaciju. T N - Ulazni uređaji pomažu korisniku da unosi podatke.T N - Miš je izlazni uređaj.T N - Tastatura je ulazni uređaj.T N Pripremi ukrštenicu za ovaj OVI. Riješi elektronski test <i>Hardver</i> na sajtu Oaza PurposeGames (uporedi vrijeme i tačnost).	Zadaci otvorenog tipa (dopunjavanja tablica) - datu tabelu dopuni navedenim uređajima po pripadnosti - miš, ploter, skener, slušalice, tastatura, veb kamera, štampač, mikrofoni, monitor, đojstik, projektor); Objasni razlike između - superračunara, desktop računara, tableta, laptop računara i smartfona; Pripremi asocijaciju za ovaj OVI. Riješi elektronski test: Ulazni i Izlazni uređaji na sajtu Oaza PurposeGames. (uporedi vrijeme i tačnost)	Zadaci otvorenog tipa Prikaži dobre i loših strana desktop računara, super računara, laptopračunara i smartfona, samohodnih automobila. Istakni prednosti i nedostatke uređaje za čuvanje podataka (Hard diska, CD/DVD, memorijsku karticu, USB memorije, ...). Pripremi osmosmjerku za ovaj OVI. Riješi elektronski test: Ulazni i Izlazni uređaji i Vrste računara na sajtu Oaza PurposeGames. (uporedi vrijeme i tačnost)

OBlici PRAĆENJA I PROVJERAVANJA:	Protokol posmatranja i praćenja zalaganja učenika tokom svih časova evidentiran u svesci nastavnika ili u elektronskoj formi Test kombinovanog tipa. Praktične vježbe na računaru. Online testovi.
---	--