**JU OŠ ,,Narodni heroj Savo Ilić“**

**Kriterijum ocjenjivanja iz Informatike sa tehnikom**

**Nastavnik: Kosta Damjanović**

**V Razred**

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 1.** |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da objasni funkcije, komponente i načine upotrebe računara u svakodnevnom životu i radu;* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik prepoznaje i imenuje osnovne uređaje računara. | Učenik opisuje osnovne uređaje računara, zna njihovu podjelu i svrhu primjene. | Učenik objasnjava ulogu centralne jedinice i način povezivanja uređaja na nju.  | Učenik povezuje određene djelove računara sa centralnom jedinicom.  |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 2.** |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da pokreće instalirane programe na računaru i snima podatke u obliku fajlova u struktuiranoj formi stabla foldera*.  |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik zna da upali računar i pravilno ga isključi (shut down); umije da kreira folder. | Učenik upravlja organizacijom foldera prema zajedničkom ili zadatom obilježju. | Učenik se koristi osnovnim funkcijama odgovarajućeg programa za izradu digitalnog rada. Pokreće programe (calculator, notepad/wordpad, paint). | Učenik stvara digitalni rad u odgovarajućem programu, čuva ga u svom folderu; mijenja mu ime; premješta ga iz foldera u folder. |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 3.** |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da koristi alate za crtanje u okviru programa za crtanje i kreira željene crteže pomoću računara.* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik u programu Paint crta jednostavne crteže i čuva ih na određenoj lokaciji. | Učenik crta crtež u Paint, koristi različite vrste olovki, različite boje, briše odeđeni dio. | Učenik ilistruje crtež, selektuje određeni dio i prebacuje ga na drugo mjesto. | Učenik ilustruje crtež na određenu temu, koristi tekst box da dodavanje teksta, selektuje i premješta određene djelove.. |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 4.** |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da prepozna značaj pravilnog korišćenja računara, opiše i primijeni radnje za bezbjedan rad na računaru*. |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik prepoznaje i definiše zdravenavike ponašanjatokom rada naračunaru. | Učenik analizira štetnost dugotrajnog i nepravilnog korištenja tehnologijom. Komentariše važnost sigurnosti pri radu na računaru. | Učenik prepoznaje moguće nedostatke i štetne posledice nepravilnog rada na računaru, nabraja ograničenja uporabe računarske tehnologije. Prepoznaje obilježja dobrih i loših poruka na društvenim mrežama | Učenik objašnjavaopasnosti koje mogunastupiti pri uporabiračunara i interneta i povezuje ih sopasnostima izstvarnoga svijeta. Prepozna načine primanja i slanja poruka. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod**  | 1. **5.**
 | **Br. časova realizacije: 2+6** |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen za primijeni osnovne elemente tehničkog izražavanja.* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik nabraja pribor za tehničko crtanje i skicira jednostavni predmet. | Učenik objašnjava primjenu vrsta linija, samostalno crta precizne i uredne crteže i navodi A formate papira. | Učenik samostalno primjenjuje tehničku dokumentaciju pri izradi svog izuma, unosi dimenzije na kotnim linijama. | Učenik samostalno crta precizne i uredne crteže. Opisuje dijelove tehničke dokumentacije i slaže je uvažavajući redoslijed radnih operacija prilikom izrade svog izuma. |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 6.** |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da prepozna značaj pravilnog i bezbjednog učešća u saobraćaju.* |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik navodi učesnike u saobraćaju; nabraja redoslijed prednosti upravljanja saobraćajom; navodi vozila s prednošću prolaza; demonstrira pravilno kretanje pješaka trotoarom i prelazak ulice; opisuje značenje svjetlosne signalizacije za pješake. | Učenik navodi sigurnosna i zakonska pravila učestvovanja u saobraćaju kao putnik ili vozač bicikla i drugih dječjih prometnih sredstava; prepoznaje sigurno i pravilno učestvovanja biciklista u saobraćaju. | Učenik opisuje i demonstrira primjenu saobraćajnih pravila u simulacijama jednostavnih saobraćajnih situacija; nabraja redoslijed prolaska vozila na raskrsnici. | Učenik opisuje i demonstrira primjenu saobraćajnih pravila u simulacijama djelomično složenih saobraćajnih situacija; predviđa opasnosti za određenu saobraćajnu situaciju; objašnjava važnost obvezne opremebiciklista i bicikla. |

**VI Razred**

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 1.** |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da objasni funkcije, komponente i načine upotrebe računara u svakodnevnom životu i radu;* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik prepoznaje i imenuje osnovne uređaje računara. | Učenik opisuje osnovne uređaje računara, zna njihovu podjelu i svrhu primjene. | Učenik objasnjava ulogu centralne jedinice i način povezivanja uređaja na nju.  | Učenik povezuje određene djelove računara sa centralnom jedinicom.  |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 2.** |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da pokreće instalirane programe na računaru i snima podatke u obliku fajlova u struktuiranoj formi stabla foldera*.  |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik zna da upali računar i pravilno ga isključi (shut down); umije da kreira folder. | Učenik upravlja organizacijom foldera prema zajedničkom ili zadatom obilježju. | Učenik se koristi osnovnim funkcijama odgovarajućeg programa za izradu digitalnog rada. Pokreće programe (calculator, notepad/wordpad, paint). | Učenik stvara digitalni rad u odgovarajućem programu, čuva ga u svom folderu; mijenja mu ime; premješta ga iz foldera u folder. |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 3.** |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da prepozna značaj pravilnog korišćenja računara, opiše i primijeni radnje za bezbjedan rad na računaru*. |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik prepoznaje i definiše zdravenavike ponašanjatokom rada naračunaru. | Učenik analizira štetnost dugotrajnog i nepravilnog korištenja tehnologijom. Komentariše važnost sigurnosti pri radu na računaru. | Učenik prepoznaje moguće nedostatke i štetne posledice nepravilnog rada na računaru, nabraja ograničenja uporabe računarske tehnologije. Prepoznaje obilježja dobrih i loših poruka na društvenim mrežama | Učenik objašnjavaopasnosti koje mogunastupiti pri uporabiračunara i interneta i povezuje ih sopasnostima izstvarnoga svijeta. Prepozna načine primanja i slanja poruka. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod**  | 1. **4.**
 | **Br. časova realizacije: 2+4** |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da prepozna značaj pravilnog i bezbjednog učešća u saobraćaju.* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik navodi učesnike u saobraćaju; nabraja redoslijed prednosti upravljanja saobraćajom; navodi vozila s prednošću prolaza; demonstrira pravilno kretanje pješaka trotoarom i prelazak ulice; opisuje značenje svjetlosne signalizacije za pješake. | Učenik navodi sigurnosna i zakonska pravila učestvovanja u saobraćaju kao putnik ili vozač bicikla i drugih dječjih prometnih sredstava; prepoznaje sigurno i pravilno učestvovanja biciklista u saobraćaju. | Učenik opisuje i demonstrira primjenu saobraćajnih pravila u simulacijama jednostavnih saobraćajnih situacija; nabraja redoslijed prolaska vozila na raskrsnici. | Učenik opisuje i demonstrira primjenu saobraćajnih pravila u simulacijama djelomično složenih saobraćajnih situacija; predviđa opasnosti za određenu saobraćajnu situaciju; objašnjava važnost obvezne opremebiciklista i bicikla. |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 5.** |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da opiše namjenu i osnovne funkcije operativnog sistema i prilagođava ga svojim radnim potrebama.* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik nabraja različite operativne sisteme, prepoznaje operativni sistem koji on koristi i opisuje njegove funkcije. | Učenik identifikuju elemente osnovnog podešavanja operativnog sistema i prilagođavaju ih svojim radnim potrebama; prepoznaje ikone i simbole osnovnih uređaja za smještanje podataka. | Učenik pretražuje fajlove i foldere po raznim kriterijumima, pregleda sadržaj foldera, veličinu fajla, datum kad je kreiran. | Učenik prilagođava korisničko okruženje svojim potrebama, podešava jezik tastature, kuca zadati tekst koristeći više jezika tastature.  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 6.** |  |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da koristi program za obradu teksta na osnovnom nivou.* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik zna da pokrene aplikaciju za obradu teksta Microsoft Word 2010, otkuca kraći teks i sačuva ga na određenoj lokaciji.  | Učenik kreira prosti tekstualni dokument, podesi format i orijentaciju papira.  | Učenik se koristi osnovnim načinima formatiranja teksta, kopira određeni dio teksta i premješta ga na drugoj lokaciji, radi poravnavanje teksta - lijevo, centar, desno, u blok (justified); | Učenik stvara dokument, formatira ga po uputstvu i sopstvenoj želji, pretražuju tekst na zadatu riječ (ili riječi) i zamijene je drugom (find, replace), koristi komande undo i redo. |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 7.** |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da objasni značaj i funkcije Interneta i njegovih servisa, koristi ih na bezbjedan način.* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik prepoznajeosnovne programe iuređaje za komunikaciju. Uz pomoć nastavnika/ce nabraja nekoliko mogućnosti rada na internetu. Otvara preporučenu stranicu.  | Učenik opisuje nekoliko mogućnostiinterneta. Povezujestvarni svijet sinternetom. Učenik uočavasituacije u kojima jeneophodno da sekomunikacija odvija uzpomoć digitalnihprograma i uređaja.Prepoznaje obilježjadobrih i loših strana interneta.  | Učenik primjenjujeosnovne vještinerazmjenjivanja E-mail poruka. Pretražuje podatke, slike i videozapise na preporučenim mrežnim stranicama. Nabraja zlonamjerne programe i navedu primjere rizika od dobijanja virusa pri korištenju interneta i prenosnih memorija. Upotrebljava antivirusne programe. | Učenik šalje E-mail poruke, sa prilogom (attach).Nudi saradnju i pomoćostalim učenicima. Posjećuje neku od preporučenih stranica, istražuje i izvještava razred o novim sadržajima. Pokreće antivirus na svom računaru, skenira podatke na računaru ili spoljnjoj memorijskoj jedinici, ažurira program. |

**VII Razred**

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 1.** |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da koristi alate za crtanje u okviru programa za crtanje i kreira željene crteže pomoću računara.* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik u programu Paint crta jednostavne crteže i čuva ih na određenoj lokaciji. | Učenik crta crtež u Paint, koristi različite vrste olovki, različite boje, briše odeđeni dio. | Učenik ilistruje crtež, selektuje određeni dio i prebacuje ga na drugo mjesto. | Učenik ilustruje crtež na određenu temu, koristi tekst box da dodavanje teksta, selektuje i premješta određene djelove.. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod**  | 1. **2.**
 | **Br. časova realizacije: 2+4** |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da prepozna značaj pravilnog i bezbjednog učešća u saobraćaju.* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik navodi učesnike u saobraćaju; nabraja redoslijed prednosti upravljanja saobraćajom; navodi vozila s prednošću prolaza; demonstrira pravilno kretanje pješaka trotoarom i prelazak ulice; opisuje značenje svjetlosne signalizacije za pješake. | Učenik navodi sigurnosna i zakonska pravila učestvovanja u saobraćaju kao putnik ili vozač bicikla i drugih dječjih prometnih sredstava; prepoznaje sigurno i pravilno učestvovanja biciklista u saobraćaju. | Učenik opisuje i demonstrira primjenu saobraćajnih pravila u simulacijama jednostavnih saobraćajnih situacija; nabraja redoslijed prolaska vozila na raskrsnici. | Učenik opisuje i demonstrira primjenu saobraćajnih pravila u simulacijama djelomično složenih saobraćajnih situacija; predviđa opasnosti za određenu saobraćajnu situaciju; objašnjava važnost obvezne opremebiciklista i bicikla. |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 3.** |
| *Na kraju učenja učenik će se osposobiti da prilagodi sliku prije korišćenja u drugom programu.* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik otvara sliku u programu za obradu fotografije, mijenja joj veličinu, crop-uje određeni dio i čuva na određenoj lokaciji. | Učenik podešava i mijenja boje na slici, postavlja tekst preko slike, podešava svjetlinu i kontrast na slici. | Učenik ubacuje sliku u Word-ov dokument, pozicionira je u osnosu na teks, dodaje okvir. | Učenik samostalno prilagođava sliku dokumentu, pozicionira je, čuva dokument i šalje ga mailom.  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod**  | 1. **4.**
 | **Br. časova realizacije: 3+10** |
| *Na kraju učenja učenik će biti u stanju da: prepozna i objasni grane u građevinarstvu, osnovne vrste i odgovornu primjenu građevinskih materijala i mehanizacije, nacrta jednostavan građevinski crtež i napravi maketu.* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik objašnjava i prepoznaje osnovne osobina grana u građevinarstvu (niskogradnja, visokogradnja i hidorogradnja); objašnjava i prepoznaje osnovne vrste, osobina i primjene građevinskih materijala. | Učenik u programu SketchUp pomoću alatki za crtanje crtaja prave linije, pravougaonik ili kvadrat, kružnicu, crtaju slobodnom rukom i sl. crta dvodimenzionalne oblike. | Učenik crta jedostavni crtež u programu Envisioneer Express i dodaje detalje kuće, namještaj, boju zidova, snima fajl na određenoj lokaciji. | Učenik izrađuje detaljanu 2D i 3D projekciju kuće, koristi se dodavanjem detalja na ctežu, zatim izrađuje uredanu i precizanumaketu. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod**  | 1. **5.**
 |
| *Na kraju učenja učenik će se osposobiti da sprovede istraživanje po osnovu neke teme, izradi anketni listić, obavi anketiranje, sumira rezultate i prezentuje ih.* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik objasni pojam istraživački rad i potrebu zašto se izvodi. | Učenik nalazi temu svog istraživačkog rada, sastavlja pitanja, dizajnira anketni listić u Word-u. | Učenik šalje putem mail-a anketni listić, sumira podatke nakon vraćenih anketnih listića i obradi ih u Excel-u. | Učenik pripremi prezentaciju na osnovu dobijenih rezultata i prezentuje ostatku odjeljenja. |

**VIII Razred**

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 1.** |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da prepozna značaj pravilnog i bezbjednog učešća u saobraćaju.* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik navodi učesnike u saobraćaju; nabraja redoslijed prednosti upravljanja saobraćajom; navodi vozila s prednošću prolaza; demonstrira pravilno kretanje pješaka trotoarom i prelazak ulice; opisuje značenje svjetlosne signalizacije za pješake. | Učenik navodi sigurnosna i zakonska pravila učestvovanja u saobraćaju kao putnik ili vozač bicikla i drugih dječjih prometnih sredstava; prepoznaje sigurno i pravilno učestvovanja biciklista u saobraćaju. | Učenik opisuje i demonstrira primjenu saobraćajnih pravila u simulacijama jednostavnih saobraćajnih situacija; nabraja redoslijed prolaska vozila na raskrsnici. | Učenik opisuje i demonstrira primjenu saobraćajnih pravila u simulacijama djelomično složenih saobraćajnih situacija; predviđa opasnosti za određenu saobraćajnu situaciju; objašnjava važnost obvezne opremebiciklista i bicikla. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod**  | 1. **2.**
 | **Br. časova realizacije: 3**  |
| *Na kraju učenja učenik će se osposobiti da prilagodi sliku prije korišćenja u drugom programu.* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik otvara sliku u programu za obradu fotografije, mijenja joj veličinu, crop-uje određeni dio i čuva na određenoj lokaciji. | Učenik podešava i mijenja boje na slici, postavlja tekst preko slike, podešava svjetlinu i kontrast na slici. | Učenik ubacuje sliku u Word-ov dokument, pozicionira je u osnosu na teks, dodaje okvir. | Učenik samostalno prilagođava sliku dokumentu, pozicionira je, čuva dokument i šalje ga mailom.  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 3.** |  |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da opiše glavne komponente i performanse računarskog hardvera.* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik nabraja komponente računarskog hardvera i prepoznaju načine povezivanja komponenti. | Učenik nabraja komponente računarskog hardvera u unutrašnjosti kućišta, objasni ulogu pojedinih (CPU, matična ploča, operativna memorija, grafička kartica, hard-disk...) | Učenik nabraja jedinice mjere po veličini, pretvara jedinucu mjere iz manje u veću i obrnuto, upoređuje količine memorije na različitim memorijskim jedinicama. | Učenik samostalno demonstrira komponente u unutrašnjosti kućista, objašnjava njihovu ulogu, izračunava koliko fajlova nekog tipa može stati na neki medij.  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod**  | 1. **4.**
 |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da prepozna osnovne koncepte računarskih mreža i komunikacija, opiše kako se podaci prenose kroz mrežu i kako računari i drugi uređaji komuniciraju preko protokola.* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik navodi načine povezivanja na internet. | Učenik definiše pojam računarske mrežame i potrebu zašto se računari povezuju na mrežu. | Učenik definiše pojmove LAN i WAN, navodi primjere i razlike između njih, umije da objasni kablovsko bežično povezivanje. | Učenik definiše pojam klijent-server i objasni način dobijanja informacije sa interneta. |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 5.** |
| *Na kraju učenja učenik će se osposobiti da sprovede istraživanje po osnovu neke teme, izradi anketni listić, obavi anketiranje, sumira rezultate i prezentuje ih.* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik objasni pojam istraživački rad i potrebu zašto se izvodi. | Učenik nalazi temu svog istraživačkog rada, sastavlja pitanja, dizajnira anketni listić u Word-u. | Učenik šalje putem mail-a anketni listić, sumira podatke nakon vraćenih anketnih listića i obradi ih u Excel-u. | Učenik pripremi prezentaciju na osnovu dobijenih rezultata i prezentuje ostatku odjeljenja. |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 6.** |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da opiše načine pretvaranja energije u različitim vrstama tehničkih uređaja i sistema.* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik objašnjava i prepoznaju prirodne izvore energije i mogućnost njihovog korišćenja, takođe razlikuju vrste motora u zavisnosti od izvora energije. | Učenik opisuju načine transformacije energije. | Učenik ralikuju hidraulične turbine i kratko objasne njihov rad. | Učenik opisuje princip rada pogonskih mašina – motora; analiziraju značenje energetike u savremenom svetu; izradjuju prezentacije na temu hidraulične turbine i prezentuju ostatku odjeljenja. |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 7.** |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da opiše električnu instalaciju domaćinstva i princip rada električnih aparata u domaćinstvu.* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik objašnjava pojam strujni udar. | Učenik zna da nabroji djelove strujnog kruga: izvor, provodnik, potrošač | Učenik samostalno opisuje postupke sigurne i pravilne upotrebe tehničkih aparata u svom domaćinstvu. | Učenik samostalno opisuje namjenu električnih aparata u domaćinstvu u kojima se odvija pretvaranje energije koristeći tehničke termine.  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 8.** |  |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da izvrši korake algoritma/programa i napiše jednostavan algoritam/program sa zadatim skupom instrukcija.* |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |  |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |  |
| Učenik zna da objasni pojam algoritma i prepozna ga u svakodnevnom životu, kreira jednostavan linijski algoritam na papiruna zadatu temu. | Učenik kreiraja jednostavni linijski algoritam na zadatu temu koristeći se Skrech programom. | Učenik kombinuje različite vrste algoritma radi rješavanja određenog zadatka. | Učenik stvara program na zadatu temu, čuva ga i ponovo pokreće, mijenjaju podatke u kreiranom programu. |  |

|  |
| --- |
| **Obrazovno-vaspitni ishod 9.** |
| *Na kraju učenja učenik će biti osposobljen da prepozna mogućnosti uobičajene primjene robota i načine upavljanja robotom.* |

|  |
| --- |
| **NIVO POSTIGNUĆA** |
| zadovoljava (2) | dobar (3) | vrlo dobar (4) | odličan (5) |
| Učenik definiše pojam robota. | Učenik navodi sfere u kojima se korisi robot. | Učenik opisuje ulogu računara upravljanja robotom. | Učenik opisuje i demonstrira tehnička svojstva, primjenu i vrste robota u području automatizacije  |

Nastavnik:

 Kosta Damjanović