| **Ime i prezime učenika** | **Mentor** | **Tema / Zadatak** |
| --- | --- | --- |
| **MARIJO KASALO** | Miroslav Lončar, mag.educ. | ***Upravljanje STEMI robotom***  *Opisati STEMI robota pauka i dijelove od kojih se sastoji.*  *Izraditi mobilnu aplikaciju za upravljanje robotom, opisati postupak izrade i demonstrirati njezin rad.* |
| **PAULO BRATIČIĆ** | Miroslav Lončar, mag.educ. | ***Serijska komunikacija Arduina i računala***  *Opisati Arduino platformu za učenje.**Objasniti serijsku komunikaciju između Arduino pločice i računala. Izraditi projekt u kojem se koristi serijski monitor, nacrtati pripadajuću shemu, objasniti postupak izrade i programski kod.* |
| **TOMISLAV DUJMIĆ** | Miroslav Lončar, mag.educ. | ***BIOS***  *Objasniti što je BIOS, gdje se nalazi i kako mu se pristupa.*  *Opisati postupak nadogradnje BIOS-a. Objasniti što se sve može podešavati u BIOS-u i kako. Objasniti što je CMOS i čemu služi.* |
| **MICHAEL MLAĐENOVIĆ** | Miroslav Lončar, mag.educ. | ***Upravljanje rampom pomoću Arduina***  *Izraditi sustav upravljanja rampom pomoću servomotora, senzora udaljenosti i Arduino pločice. Za signalizaciju koristiti led diode i zujalicu. Nacrtati pripadajuću shemu u programu Fritzing. Objasniti postupak izrade i programski kod.* |
| **DEAN TOMAZINI** | Miroslav Lončar, mag.educ. | ***5G tehnologija***  *Objasniti što je 5G tehnologija i kako radi.*  *Navesti njezine prednosti i nedostatke.*  *Istražiti i objasniti utjecaj 5G tehnologije na ljudsko zdravlje uzimajući u obzir različita stajališta, te navesti razloge za i protiv uvođenja ove tehnologije.* |
| **ALEN LISAC** | Miroslav Lončar, mag.educ. | ***Izrada mobilne aplikacije u AppInventoru***  *Opisati programsko okruženje AppInventor i njegove mogućnosti.*  *Izraditi mobilnu aplikaciju u AppInventoru i opisati postupak izrade.*  *Preuzeti aplikaciju na mobilni uređaj i demonstrirati njezin rad.* |
| **PATRIK ŽAUHAR** | Aleksandra Vladušić, dipl. ing. | ***PID regulator***  *Opisati P, I i D funkcije te opisati princip rada PID regulatora. Objasniti PID regulaciju na primjeru promjene brzine i ubrzanja automobila. Navesti kriterije odabira PID regulatora.* |
| **MARKO MATOŠEVIĆ** | Aleksandra Vladušić, dipl. ing | ***Utjecaj medija i tehnologije na obrazovanje***  *Definirati pojam “medija” te navesti dominantne medije i tehnologiju koji se koriste u obrazovanju. Istažiti pozitivne i negativne utjecaje navedenih medija i tehnologije na obrazovanje.* |
| **ANTONIO MANCE** | Danijel Vrbanc, dipl. ing. | ***Raspberry PI računalo***  *Opisati općenito Raspberry PI računalo.*  *Opisati značenje IoT (Internet of Things). Primijeniti računalo u jednoj od IoT aplikacija.* |
| **MATEO AŠČIĆ** | Jelka Šegan, struč. spec. inf. | ***Mobilne kamere***  *Opisati što su mobilne kamere i čemu služe. Opisati problematiku mobilnog videonadzora i usporediti rješenja koja postoje na tržištu.* |
| **JAN GREGO** | Jelka Šegan, struč. spec. inf. | ***Održavanje računala uporabom dijagnostičkog programa***  *Navesti programe koji se koriste za ispitivanje stanja pojedinih komponenti računala.*  *Odabrati nekoliko programa za dijagnostiku i detaljno opisati njihov rad.*  *Demonstrirati upotrebu dijagnostičkih programa na jednom računalu, te na temelju rezultata opisati stanje računala.* |
| **EMILIO MILAT** | Jelka Šegan, struč. spec. inf. | ***Sigurnost računala i računalnih mreža***  *Opisati koje opasnosti prijete računalnim mrežama i računalima spojenim na mrežu.*  *Navesti i opisati pojedine zloćudne softvere.*  *Navesti na koje načine se računalna mreža osigurava od opasnosti, te ih detaljno opisati.* |
| **TONI SKENDER** | Jelka Šegan, struč. spec. inf. | ***Matična ploča***  *Detaljno opisati matičnu ploču, njezine komponente i njihovu ulogu u radu računala. Objasniti kako se komponente koje nisu na matičnoj ploči spajaju sa matičnom pločom.*  *Navesti i opisati formate matičnih ploča.*  *Odabrati jedan model matične ploče i detaljno opisati njezine specifikacije i karakteristike.* |
| **IGOR POLOVINA** | Neven Musulin, ing. | ***Električne instalacije stambenog objekta***  *Izradi projektnu dokumentaciju za izradu električne instalacije stambenog objekta. Opiši postupak izrade instalacije i obradi problematiku izvođenja instalacija u takvim prostorijama. Nacrtaj jednopolne sheme razvodnih ormara stambenog objekta.*  *Izradi izloženi pano sa razrađenom shemom električne instalacije jednog kata stambenog objekta.* |
| **MILAN IVANIŠEVIĆ** | Neven Musulin, ing. | ***Izrada punjača za mobitel***  *Izradi školski primjer punjača za napajanje mobitela. Detaljno opiši dijelove i elemente koji se nalaze na tiskanoj pločici, te pravilno dimenzioniraj i spoji elemente prema zadanoj shemi. Opiši funkciju i princip rada svakog dijela punjača. Razradi postupak izrade punjača od sheme do gotovog proizvoda.* |
| **ANTE BIŠĆAN** | Neven Musulin, ing. | ***Izrada električnog pastira na solarni panel***  *Opiši elemente i njihovu funkciju koji se nalaze na tiskanoj pločici električnog pastira. Instalacija i princip rada solarnih panela u svrhu napajanja el. pastira. Detaljno opisati i slikovito prikazati postupak izrade el. pastira na solarni panel.*  *Izradi praktični rad električnog pastira.* |
| **RADOVAN JEZDIĆ** | Danijel Vrbanc, dipl.ing. | ***Senzori (mjerni osjetnici) u mehatronici***  *Opisati što su senzori te ih klasificirati.*  *Odabrati jedan od senzora te ga detaljno opisati. Navesti njegovu primjenu.*  *Na panou A0 ili A1 formata prikazati senzor sa svim njegovim glavnim karakteristikama i mogućim izvedbama.* |
| **ZORAN MAMULA** | Danijel Vrbanc, dipl.ing.. | ***Raspberry PI računalo u upravljanju i kontroli procesa***  *Opisati općenito Raspberry PI računalo.*  *Razraditi jednu primjenu upravljanja i kontrole procesa, te opisati primjenu računala Raspberry PI u njoj.*  *Realizirati segment upravljanja pomoću školske opreme (koračni motor ili servo motor, različiti senzori senzori).* |
| **ANTONIO PETRUŠANEC PEČAR** | Bojan, Mrvoš, mag.ing.mech. | ***Programiranje i sklopovi numerički upravljanih strojeva***  *Opisati sklopove numerički upravljanih strojeva.*  *Odabrati jedan od sklopa te ga detaljno opisati.*  *Opisati način programiranja NUS-a.*  *Izraditi program i prikazati simulaciju u CAM programu, izraditi obradak na CNC ruteru. (glodanje)* |
| **VEDRAN VUČKOVIĆ** | Bojan, Mrvoš, mag.ing.mech. | ***Hidraulički izvrsni elementi i upravljanje dvoradnim cilindrom***  *Opisati hidrauličke izvršne elemente.*  *Opisati načine upravljanja dvoradnim cilindrom.*  *Izraditi sheme u FluidSIM-u .*  *Prikazati sheme na hidrauličkoj ploči.* |
| **DANIJEL MURAT** | Bojan, Mrvoš, mag.ing.mech. | ***Hidraulički upravljački elementi i hidraulički sklop za blokiranje položaja cilindra***  *Opisati upravljačke elemente.*  *Opisati način blokiranje položaja cilindra*  *Izraditi shemu u FluidSIM-u .*  *Prikazati shemu na hidrauličkoj ploči.* |
| **MARINO GRGURIĆ** | Bojan, Mrvoš, mag.ing.mech. | ***Mehanički sklopovi numerički upravljanih strojeva***  *Opisati mehaničke sklopove numerički upravljanih strojeva (detaljno opisati bitne sklopove NUS-a).*  *Navesti i opisati vrste upravljačkih jedinica NUS-a..*  *Korištenjem 3D CAD programa Solidworks (Assembly desgin) izraditi sklop numerički upravljanog stroja- CNC router, opisati postupak izrade.* |
| **MATEJ VRATARIĆ** | Astrid Neuhold, struč.spec.ing.mech. | ***Ravnoteža sustava uporabom žiroskopa***  *Definirati žiroskope. Opisati žiroskope i njihov princip rada. Navesti i opisati primjere primjene uporabe žiroskopa kod ravnoteže sustava.* |
| **BOJAN VUČKOVIĆ** | Vladimir Matić, dipl. ing. | ***Teorija i tehnika mjerenja***  Osnovni pojmovi u mjeriteljstvu. Opisati mjerne pogreške. Definiranje odstupanja od oblika i položaja. Postupci mjerenja obrtnog momenta i snage. |

U Moravicama, 15. 11. 2019.

Voditelj stručnog aktiva elektrotehnike:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Danijel Vrbanc, dipl. ing. el.

Razradbu potvrdio ravnatelj škole:

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Borivoj Dokmanović, dipl. ing.