

| Redni broj | NAZIV TEME ELEKTROTEHNIČAR | OPIS | INICIJALI PROFESORA | STANJE TEME (prazno polje znači da je tema slobodna) |
|------------|--|---|---------------------|---|
| 1 | Izrada računalne igre u programskom alatu Construct 3 | Potrebno je napraviti 2D ili 3D računalnu igru u programskom alatu Construct 3. Igra treba sadržavati sve potrebne elemente, početak, kraj, bodovanje, likove, pozadinu i ostalo. | I.P. | |
| 2 | Izrada računalne igre u programskom alatu GameMaker Studio | Potrebno je napraviti 2D ili 3D računalnu igru u programskom alatu GameMaker Studio. Igra treba sadržavati sve potrebne elemente, početak, kraj, bodovanje, likove, pozadinu i ostalo. | I.P. | |
| 3 | Izrada webstranice koristeći html, css i javascript | Potrebno je napraviti web stranicu na vlastito odabranu temu korištenjem html-a, css-a i javascripta. Opisati funkcije i karakteristike html-a, css-a i javascripta te korake izrade web stranice. | I.P. | |
| 4 | Izrada webstranice koristeći html, css i javascript | Potrebno je napraviti web stranicu na vlastito odabranu temu korištenjem html-a, css-a i javascripta. Opisati funkcije i karakteristike html-a, css-a i javascripta te korake izrade web stranice. | I.P. | |
| 5 | Izrada simulacijskog panela za testiranje rada upravljačkog algoritma programabilnog logičkog kontrolera | Odabrati, razraditi i opisati idejno rješenje simulacijskog panela za laboratorijske vježbe iz automatike (sadržaj u dogovoru s mentorom). Napraviti panel, ugraditi električne i elektromehaničke komponente, planirati ožičenje u skladu s tehničkim i sigurnosnim uvjetima. Koristiti konkretan PLC, opisati njegovo korištenje, izraditi i testirati upravljački primjer algoritma. Voditi dnevnik radova i napisati tehničku dokumentaciju. | M.I. | |
| 6 | Izrada sustava za mjerenje fizioloških parametara sportaša | Odabrati, razraditi i opisati idejno rješenje mjerenja fizioloških parametara u natjecateljskim disciplinama (temperatura, srčani ritam, ubrzanje, itd. - sadržaj u dogovoru s mentorom). Opisati i programirati mikroročunalo, odabrati potrebne senzore, prilagoditi mjerne rezultate i proslijediti ih korisnicima/aplikacijama. Voditi dnevnik radova i napisati tehničku dokumentaciju. | M.I. | |
| 7 | Projektiranje i izrada upravljanja pametnom kućom | Odabrati, razraditi i opisati idejno rješenje upravljanja pametnom kućom pomoću MKR 1000 mikroročunala. Također, opisati idejno rješenje prikupljanja i vizualizacije određenih parametara (električnih/neelektričnih veličina - sadržaj u dogovoru s mentorom). Izraditi desktop/mobilnu aplikaciju (vizualizaciju), prikazati rezultate mjerenja - grafički, opisati i programirati mikroročunalo. Voditi dnevnik radova i napisati tehničku dokumentaciju. | M.I. | |
| 8 | Upravljanje proizvodnim procesom u prehrambenoj industriji pomoću programirljivog logičkog kontrolera | Odabrati, razraditi i opisati idejno rješenje automatiziranog proizvodnog procesa u prehrambenoj industriji (sadržaj u dogovoru s učenicom). Koristiti razvojni program, opisati njegovo korištenje i izraditi upravljački algoritam. Napraviti maketu/simulaciju, opisati i programirati PLC, voditi dnevnik radova i napisati tehničku dokumentaciju. | M.I. | |
| 9 | Izrada autonomnog mobilnog robota | Odabrati, razraditi i opisati idejno rješenje autonomnog mobilnog robota upravljanog mikroročunalom. Koristiti razvojni program, opisati njegovo korištenje i izraditi upravljački algoritam. Napraviti maketu robota, opisati i programirati mikroročunalo, odabrati razvojnu aplikaciju i njeno korištenje, voditi dnevnik radova i napisati tehničku dokumentaciju. | M.I. | |
| 10 | KNX sustav instalacija | Odabrati, razraditi i opisati idejno rješenje sustava pametnih instalacija u zgradarstvu (upravljanje temperaturom, rasvjetom... - sadržaj u dogovoru s mentorom). Koristiti razvojni program ETS5, opisati njegovo korištenje i izraditi program. Opisati sučelje za programiranje, voditi dnevnik radova i napisati tehničku dokumentaciju. | M.I. | |

| | | | | |
|----|--|---|-------|-------------|
| 11 | Izrada montažnog proizvodnog procesa upavljanog programabilnim logičkim modulom | Odabrati, razraditi i opisati idejno rješenje montažnog proizvodnog procesa za laboratorijske vježbe iz automatike (sadržaj u dogovoru s mentorom). Napraviti maketu/sustav, ugraditi električne, elektromehaničke i pneumatske komponente/module, planirati ožičenje u skladu s tehničkim i sigurnosnim uvjetima. Koristiti konkretan PLC, opisati njegovo korištenje, izraditi i testirati upravljački algoritam. Voditi dnevnik radova i napisati tehničku dokumentaciju. | M.I. | |
| 12 | Projektiranje i izrada mobilne robotske ruke | | M.I. | Dodijeljena |
| 13 | Radio prijemnik koji se napaja energijom radio valova | zraditi sklop koji će primati emisije s LW ili MW obližnjih radio postaja, a za napajanje koristi energiju radio valova. Opisati idejno rješenje, razraditi izvedbeno rješenje i prema njemu izraditi tiskanu pločicu i samostalno spojiti komponentne sklopa do potpune funkcionalnosti. Izraditi kućište kojim se osigurava zaštita od uvjeta iz okoline u kojoj se koristi. Izraditi tehničku dokumentaciju s opisom izrade sklopa. | J.K. | |
| 14 | Diferencijalni regulator temperature solarnog bojlera | Izraditi sklop koji će regulirati temperaturu spremnika potrošne tople vode u solarnom sustavu grijanja. Opisati idejno rješenje, razraditi izvedbeno rješenje i prema njemu izraditi tiskanu pločicu i samostalno spojiti komponentne sklopa do potpune funkcionalnosti. Izraditi kućište kojim se osigurava zaštita od uvjeta iz okoline u kojoj se koristi. Izraditi tehničku dokumentaciju s opisom izrade sklopa. | J.K. | |
| 15 | Izmjenjivač u fotonaponskom sustavu | Izraditi sklop koji pretvara istosmjerni napon 12V u izmjenični napon 230V. Opisati idejno rješenje, razraditi izvedbeno rješenje i prema njemu izraditi tiskanu pločicu i samostalno spojiti komponentne sklopa do potpune funkcionalnosti. Izraditi kućište kojim se osigurava zaštita od uvjeta iz okoline u kojoj se koristi. Izraditi tehničku dokumentaciju s opisom izrade sklopa. | J.K. | |
| 16 | Analiza energetske učinkovitosti zgrade | Cilj ovog završnog rada je razumjeti energetske gubitke u stambenim zgradama i identificirati moguće načine za optimizaciju potrošnje električne energije. U praktičnom dijelu istraživanja, razvit ćemo sustav za praćenje temperature u i izvan zgrade te bilježenje potrošnje električne energije. Kroz opis mjerenja, analizu i grafički prikaz podataka, prikazat ćemo stvarne energetske obrasce i gubitke u zgradi te predstaviti preporuke za njihovo smanjenje. | Lj.S. | |
| 17 | Automatizirani sustav za kontrolu zalijevanja vrta | Cilj ovog završnog rada je istražiti i razviti automatizirani sustav za kontrolu i upravljanje zalijevanjem vrtova, što će rezultirati efikasnim i resursno održivim pristupom održavanju vrtova. Kroz praktični rad, stvorit ćemo sustav koji koristi senzore za praćenje vlažnosti tla i meteorološke uvjete kako bi automatski prilagodio raspored i količinu zalijevanja. Analizirat ćemo podatke i grafički prikazati rezultate kako bismo demonstrirali učinkovitost sustava. | Lj.S. | |
| 18 | Izrada najčešćih digitalnih sklopova | Izrada sklopova iz digitalne elektronike koji bi služili kao pokazni primjeri kako radi koji sklop. Naprimjer, kako radi shift registar - staviti ulaze pomoću switcheva i gumba te pomoću LED-ica prikazivati rad sklopa. | Lj.S. | |
| 19 | Izrada makete EIB(BUS)instalacije | Izraditi maketu za upravljanje rasvjetom, grijanjem i klimatizacijom u stambenoj kući pomoću elektroničkog sklopa i aktuatora(izvršnih sklopova).Opisati idejno rješenje, razraditi izvedbeno rješenje, preme njemu izraditi tiskanu pločicu i montirati komponente do potpune funkcionalnosti. Izraditi kućište(maketu kuće) koje osigurava zaštitu od uvjeta iz okoline u kojoj se koristi.Izraditi tehničku dokumentaciju s opisom izrade sklopa i kratku prezentaciju. | B.M. | |
| 20 | Izrada malog fotonaponskog sustava | Izraditi malu fotonaponsku elektranu s digitalnim prikazom parametara. Opisati idejno rješenje, razraditi izvedbeno rješenje, prema njemu samostalno izraditi tiskanu pločicu i montirati komponente do potpune funkcionalnosti. Izraditi kućište kojim se osigurava zaštita od uvjeta iz okoline u kojoj se koristi. Izraditi tehničku dokumentaciju s opisom izrade sklopa. | B.M. | |

| | | | | |
|----|---|---|------|-------------|
| 21 | Izrada makete robotskog usisivača | Izraditi maketu robotskog usisivača. Opisati idejno rješenje, razraditi izvedbeno rješenje, prema njemu samostalno izraditi tiskanu pločicu i montirati komponente do potpune funkcionalnosti. Izraditi kućište kojim se osigurava zaštita od uvjeta iz okoline u kojoj se koristi. Izraditi tehničku dokumentaciju s opisom izrade sklopa. | B.M. | |
| 22 | Izrada makete pametne klupe | Izraditi sklop koji će mjeriti temperaturu, tlak i čistoću zraka te punjenje mobitela i osvjetljenje uz autonomnu opskrbu energije Omogućiti digitalni prikaz vrijednosti. Opisati idejno rješenje, razraditi izvedbeno rješenje, prema njemu izraditi tiskanu pločicu i montirati komponente do potpune funkcionalnosti. Izraditi kućište koje osigurava zaštitu od uvjeta iz okoline u kojoj se koristi. Izraditi tehničku dokumentaciju s opisom izrade sklopa. | B.M. | |
| 23 | Izrada osvjetljivača u fotopostupku izrade tiskanih pločica | Izrada uređaja za osvjetljivanje fotooslojene pločice koji bi se pomoću timera isključio nakon izabranog vremena uz zvučni signal Prikaz odgode realizirati sa LCD ili 7 - segmentnim displejom. Opisati idejno rješenje, razraditi izvedbeno rješenje, prema njemu samostalno izraditi tiskanu pločicu i montirati komponente do potpune funkcionalnosti. Izraditi kućište kojim se osigurava zaštita od uvjeta iz okoline u kojoj se koristi. Izraditi tehničku dokumentaciju s opisom izrade sklopa. | B.M. | |
| 24 | Izrada laboratorijskog izvora napona | Izraditi laboratorijski izvor napona 5V, 9V,12V DC, 0-25V DC/AC, 3x230V AC te odvojnim transformatorom. Omogućiti digitalni prikaz vrijednosti. Omogućiti zaštitu od kratkih spojeva i preopterećenja, te strujnog udara. Opisati idejno rješenje, razraditi izvedbeno rješenje, prema njemu izraditi tiskanu pločicu i montirati komponente do potpune funkcionalnosti. Izraditi kućište koje osigurava zaštitu od uvjeta iz okoline u kojoj se koristi. Izraditi tehničku dokumentaciju s opisom izrade sklopa. | B.M. | |
| 25 | Izrada Teslinog transformatora | Izraditi Teslin transformator. Opisati idejno rješenje, razraditi izvedbeno rješenje, prema njemu samostalno izraditi komponente i montirati komponente do potpune funkcionalnosti. Izraditi kućište kojim se osigurava zaštita od uvjeta iz okoline u kojoj se koristi. Izraditi tehničku dokumentaciju s opisom izrade sklopa. | B.M. | |
| 26 | Izrada školske makete univerzalnog elektromotora/generatora | Izraditi maketu univerzalnog elektromotora/generatora s digitalnim prikazom brzine vrtnje i generiranog napona. Opisati idejno rješenje, razraditi izvedbeno rješenje, prema njemu samostalno izraditi tiskanu pločicu i montirati komponente do potpune funkcionalnosti. Izraditi kućište kojim se osigurava zaštita od uvjeta iz okoline u kojoj se koristi. Izraditi tehničku dokumentaciju s opisom izrade sklopa. | B.M. | |
| 27 | Izrada električnog romobila | Izraditi električni romobil. Na romobilu postoji prikaz kapaciteta baterije, mogući domet, prijedeni put, brzina vožnje. | R.H. | |
| 28 | Izrada pametnih roleta | Izrada makete pametnih roleta. Rolete imaju mogućnost podešavanja vremena za spuštanje/dizanje te se mogu upravljati putem mobilne aplikacije. Opisati idejno rješenje, razraditi izvedbeno rješenje i prema njemu izraditi tiskanu pločicu i samostalno spojiti komponente sklopa do potpune funkcionalnosti. Izraditi kućište kojim se osigurava zaštita sklopa od uvjeta okoline u kojoj se postavlja. Napisati tehničku dokumentaciju s opisom izrade sklopa | R.H. | |
| 29 | Izrada uređaja za sortiranje kovanica | Izraditi uređaj za sortiranje kovanica pomoću Arduino platforme. Izraditi tehničku dokumentaciju (elektro + program) | R.H. | |
| 30 | Izrada dvokanalnog cijevnog pojačala za bas gitaru | | J.K. | Dodijeljena |

