|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Popis tema za završni rad za razred 4ET1** | | | | |
| **R.br.** | **Tema** | **Mentor** | **Grupa** | **Ime i prezime učenika** |
| 1 | Solarna svjetiljka | Mato Filaković | G1(8) |  |
| 2 | Ušteda energije u kućanstvu |  |
| 3 | LED diode-upravljanje glazbom |  |
| 4 | Snimanje momentne karakteristike kliznoprstenastog motora |  |
| 5 | Pokretanje jednofaznog motora |  |
| 6 | Regulacija brzine vrtnje neovisno uzbuđenog istosmjernog motora |  |
| 7 | Regulacija brzine vrtnje asinkronog motora frekvencijskim pretvaračem |  |
| 8 | Proračun namota asinkronog motora |  |
| 9 | Regulacija frekvencije sinkronog generatora |  |
| 10 | Regulacija napona sinkronog generatora |  |
| 11 | Kočenja asinkronog motora |  |
| 12 | Kočenje neovisno uzbuđenog istosmjernog motora |  |
| 13 | PRORAČUN MREŽNOG TRANSFORMATORA | Marica Harhaj | G2 (8) |  |
| 14 | SOLARNA ENERGIJA ( PRORAČUN IZOLIRANOG SOLARNOG SUSTAVA ) |  |
| 15 | PRORAČUN STRUJE I SNAGE KRATKOG SPOJA ( ZA ZADANU MREŽU ) |  |
| 16 | PRORAČUN STRUJE I SNAGE KRATKOG SPOJA ( ZA ZADANU MREŽU ) |  |
| 17 | PETLJASTA MREŽA ( DIMENZIONIRANJE NN TROFAZNIH VODOVA ) |  |
| 18 | HIDROELEKTRANE ( BIRANJE TIPA TURBINE ) |  |
| 19 | TRANSFORMATOR I GENERATOR U POGONU |  |
| 20 | PREKIDAČI U PRIJENOSNOJ MREŽI PrP OSIJEK |  |
| 21 | VODIK KAO IZVOR ENERGIJE |  |
| 22 | DIMENZIONIRANJE SABIRNICA UNUTRAŠNJEG POSTROJENJA |  |
| 23 | REGULACIJA NAPONA KOMPENZACIJOM JALOVE SNAGE POTROŠAČA |  |
| 24 | ENERGETSKA KARTA HRVATSKE |  |
| 25 | Proračun električne instalacije za stolarsku radionicu. | Drago Zlomislić | G3(9) |  |
| 26 | Proračun rasvjetne instalacije za exluzivni butik odjeće. |  |
| 27 | Baždarenje 3-faznog analognog brojila u baždarnici „Elektroslavonija“ |  |
| 28 | Baždarenje 3-faznog digitalnog brojila u baždarnici „Elektroslavonija“ |  |
| 29 | Izrada gromobranske instalacije na stambenom objektu |  |
| 30 | Proračun protuprovalne zaštite multimedijalne učionice. |  |
| 31 | Proračun protupožarne zaštite prostorije sa lako zapaljivim tvarima |  |
| 32 | Proračun kompenzacije jalove snage nekog postrojenja |  |
| 33 | Regulacija broja okretaja istosmjernog elektromotora „PI“ regulatorom. |  |
| 34 | Regulacija razine tekućine u tanku (npr.u mljekari,pivovari....) |  |
| 35 | Kontrola temperature pšenice u skladištu (silosu) |  |
| 36 | Navigacijski sustavi | Danijel Krajačić | G4(6) |  |
| 37 | Termoelektrane |  |
| 38 | Vjetroelektrane |  |
| 39 | IR prijemnik |  |
| 40 | Prijenos i distribucija električne energije |  |
| 41 | Elektronički termostat |  |
| 42 | Nuklearne elektrane |  |
| 43 | Osnove transformacije energije |  |
| 44 | Nuklearna katastrofa u Fukushimi |  |
| 45 | Digitalna fotografija |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Popis tema za završni rad za razred 4ET2** | | | | |
| **R. br.** | **Tema** | **Mentor** | **Grupa** | **Ime i prezime učenika** |
| 1 | Helikopter na daljinsko upravljanje | Mirko Mesić | G1(4) |  |
| 2 | Detektor radona |  |
| 3 | Svijetleća šahovska ploča |  |
| 4 | Most na daljinsko upravljanje |  |
| 5 | Dinamička Web stranica |  |
| 6 | Web dizajn |  |
| 7 | Crtanje zvuka - olovka | Kata Lukić-Kovanović | G2(5) |  |
| 8 | Alternativni izvori energije |  |
| 9 | Audio pojačalo |  |
| 10 | Akustična sklopka |  |
| 11 | Cijevno pojačalo |  |
| 12 | Hlađenje mikroprocesora |  |
| 13 | primjena interneta u obrazovanju |  |
| 14 | Digitalna obrada fotografije | Vjekoslav Jakopović | G3(10) |  |
| 15 | Izrada vjetroelektrane |  |
| 16 | Aplikacije za društvene mreže |  |
| 17 | Pametni telefoni |  |
| 18 | Punjenje akumulatora pomoću sunca |  |
| 19 | Izmjenični pretvarač 12/230V |  |
| 20 | Programiranje u Visual Basicu |  |
| 21 | Izrada wev stranice – tema po izboru |  |
| 22 | Računalne mreže |  |
| 23 | Linux |  |
| 24 | Mediji za pohranu podataka |  |
| 25 | Zaštita računala |  |
| 26 | Računalni virusi |  |
| 27 | Izrada Android aplikacije |  |
| 28 | Programiranje u Javi |  |
| 29 | Navigacijski sustav | Danijela Ivanović-Ižaković | G4(10) |  |
| 30 | LED rasvjeta |  |
| 31 | Primjena Interneta u obrazovanju |  |
| 32 | Skype |  |
| 33 | Izrada wiki – a |  |
| 34 | Nano tehnologija |  |
| 35 | Električno podno grijanje |  |
| 36 | Solarni kolektori |  |
| 37 | Solarni fotonaponski moduli |  |
| 38 | Ušteda električne energije u kućanstvu |  |
| 39 | Zbrinjavanje električnog i elektroničkog otpada |  |
| 40 | Elektromobil |  |
| 41 | Istosmjerni stroj |  |
| 42 | Regulacija brzine vrtnje istosmjernog motora |  |
| 43 | Web stranica za proračun potrošnje el. energije | Mato Filaković | G5(2) |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Popis tema za završni rad za razred 4ET3** | | | | |
| **R. br.** | **Tema** | **Mentor** | **Grupa** | **Ime i prezime učenika** |
| 1 | FINOMEHANIČKA NAVOJNA PREŠA | Zoran Maričić | G1(10) |  |
| 2 | MODEL GIROSKOPA |  |
| 3 | MODEL TARNOG PRIJENOSNIKA |  |
| 4 | ANALIZA PLANETARNOG PRIGONA |  |
| 5 | PRORAČUN ZUPČANIČKOG MJENJAČA |  |
| 6 | MODEL MALTEŠKOG KRIŽA |  |
| 7 | HARMONIJSKI PRIJENOSNIK |  |
| 8 | KONSTRUKCIJA KRIVULJNOG ZGLOBA |  |
| 9 | MODEL USTAVLJAČE I USKOČNICE |  |
| 10 | MODEL PANTOGRAFA |  |
| 11 | UPRAVLJANJE KOORDINATNIM X-Y STOLOM |  |
| 12 | ANALIZA ČETVEROZGLOBNOG MEHANIZMA |  |
| 13 | DIFERENCIJALNI VIJČANI PRIGON |  |
| 14 | MODEL ELIPSNOG ŠESTARA |  |
| 15 | ANALIZA ROBOTSKE RUKE |  |
| 17 | Simulacija pneumatskog uređaja za savijanje | Vladimir Pitlik | G2(10) |  |
| 18 | Pneumatski proces upravljan PLC-om |  |
| 19 | Prebacivanje skretnice višepoložajnim cilindrom |  |
| 20 | Uređaj za ljepljenje |  |
| 21 | Simulacija pneumatskog uređaja - drmalice |  |
| 22 | Pneumatski uređaj za utiskivanje čahure |  |
| 23 | Presa za zakivanje zakovicom |  |
| 24 | Preša za gume |  |
| 25 | Pneumatski uređaj za odsijecanje šipkastog matrijala |  |
| 26 | Pneumatski uređaj za proširenje ruba cijevi |  |
| 27 | Stroj za rezanje |  |
| 28 | Uređaj za glodanje utora |  |
| 29 | Programiranje sustava otpadnih voda |  |
| 30 | Pneumatski uređaj za utiskivanje oznaka |  |
| 31 | Pretovar paketa |  |
| 32 | Upravljanje koračnim motorom | Antun Kovačić | G3(4) |  |
| 33 | Pokretna traka |  |
| 34 | Gravitacijski spremnik |  |
| 35 | Automatska vrata |  |
| 36 | Automatska mješalica |  |
| 37 | Pokretni most |  |
| 38 | Astabilni multivibrator | Kata Lukić-Kovanović | G4(5) |  |
| 39 | Upravljanje radom elektromotora |  |
| 40 | Led kocka |  |
| 41 | Upotreba solarne energije |  |
| 42 | Izrada digitalne ploče |  |
| 43 | Izrada rasvjete koja reagira na zvuk (senzor pokreta) |  |
| 44 | Izrada obrazovne aplikacije u Visual studiu |  |
| 45 | Izvođenje instalacija i opreme u explozivno ugroženim prostorima |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Popis tema za završni rad za razred 3e1** | | | | | |
| **R. br.** | **Tema** | **Mentor** | **Grupa** | **Zanimanje** | **Ime i prezime učenika** |
| 1 | Izbor presjeka sabirnica 10 kV s obzirom na maksimalnu struju u normalnom pogonu. | Bernard Tačković | G1(9) | Elektromonter |  |
| 2 | Proračun zaštitne zone šipkastog gromobrana na objektu dimenzija 15x15x15 metara. |  |
| 3 | Određivanje dopuštene udarne struje visokonaponskog rastavljača nazivnog napona 35 kV i nazivne struje 400A. |  |
| 4 | Izbor visokonaponskog osigurača nazivnog napona 10 kV. |  |
| 5 | Odabir visokonaponskog prekidača u elektroenergetskom postrojenju. |  |
| 6 | Bucholzova zaštita energetskog transformatora 10/0,4 kV. |  |
| 7 | Uloga jednostrukih, dvostrukih i pomoćnih sabirnica u elektroenergetskom postrojenju 35 kV. |  |
| 8 | Određivanje dopuštene struje opterećenja za vodove uzemljenja presjeka 50 mm2. |  |
| 9 | Proračun potrebnog presjeka energetskog kabela 10 kV. |  |
| 10 | Proračun otpora uzemljivača prizemne kuće za odmor dimenzija 7x9m. |  |
| 11 | Proračun presjeka aluminijskih sabirnica s obzirom na zagrijavanje za vrijeme kratkog spoja uz maksimalnu temperaturu od 180oC. |  |
| 12 | Odabir uzemljivača za željezno stupnu stanicu napona 10/0,4kV. |  |
| 13 | Proračun presjeka horizontalno postavljenih aluminijskih sabirnica vanjskog promjera 50 mm s obzirom na maksimalnu struju u normalnom pogonu. |  |
| 14 | Akustička sklopka | Mirko Mesić | G2 (6) | Elektroničar |  |
| 15 | Plazma televizor |  |
| 16 | Lcd televizor |  |
| 17 | Satelitski prijamnik |  |
| 18 | Astabilni multivibrator |  |
| 19 | Kabelska televizija |  |
| 20 | Interfoni |  |
| 21 | Kontrola pristupa |  |
| 22 | Light Shov | Tomislav Vdovjak | G3(4) |  |
| 23 | ISPRAVLJAČ |  |
| 24 | AUDIO POJAČALO |  |
| 25 | Led kocka |  |
| 26 | Stroboskop |  |
| 27 | Ispravljač |  |
| 28 | Propeler sat |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Popis tema za završni rad za razred 3e2** | | | | | |
| **R. br.** | **Tema** | **Mentor** | **Grupa** | **Zanimanje** | **Ime i prezime učenika** |
| 1 | Provjera ispravnosti i popravak brizgaljki | Antun Kovačić   Anđelko Janjić | G1(12) | Autoelektričari |  |
| 2 | Hibridni pogon |  |
| 3 | Remont elektropokretača 12 V |  |
| 4 | Ispitivanje elektropokretača 12 V |  |
| 5 | Popravak alternatora |  |
| 6 | Održavanje sustava klima uređaja |  |
| 7 | Održavanje sustava grijanja Webasto |  |
| 8 | Remont alternatora |  |
| 9 | Testiranje rada motora – motor dijagnostika |  |
| 10 | Održavanje i punjenje akumulatora |  |
| 11 | Ugradnja autoCD radija |  |
| 12 | Provjera ispušnih plinova-eko test |  |
| 13 | Provjera ispravnosti i zamjena lambda sonde |  |
| 14 | Ispitivanje osvjetljenja i signalizacije |  |
| 15 | Ispitivanje grijača kod Diesel motora |  |
| 16 | Provjera ispravnosti i zamjena mjerača mase zraka |  |
| 17 | Provjera sustava paljenja kod Otto motora |  |
| 18 | Održavanje sustava zagrijavanja i provjetravanja vozila |  |
| 19 | Električna rasvjeta – projekt | Tomislav Vdovjak | G2 (6) | Elektroinstalater |  |
| 20 | EIB instalacije – labosi |  |
| 21 | Ispitivanje el instalacija - labosi |  |
| 22 | Dopunski izvori energije, Sunčana baterija – izrada |  |
| 23 | Prenaponska zaštita |  |
| 24 | Dopunski izvori energije, Vjetrenjača – izrada |  |
| 25 | Kućna instalacija |  |
| 26 | Remont istosmjernog serijskog motora | Anđelko Janjić | G3(5) | Elektromehaničar |  |
| 27 | Remont istosmjernog tramvajskog motora |  |
| 28 | Remont motorgeneratora |  |
| 29 | Servisiranje motor-generatora |  |
| 30 | Ugradnja i održavanje klima uređaja |  |
| 31 | Ispitivanje i puštanje u pogon motor-generatora |  |
| 32 | Servisiranje stroja za pranje rublja-zamjena grijača |  |
| 33 | Servisiranje stroja za pranje rublja-zamjena programatora |  |