

TEME ZAVRŠNIH RADOVA 2021./2022.god.**ELEKTROTEHNIKA****1. ALAN AVANIĆ, dipl.ing.el.****TEME:**

1. Tranzistori
2. Diode
3. Jednostavni logički sklopovi
4. Sklop za zbrajanje
5. 3 state sklop
6. Bistabil
7. Registar
8. SRAM i DRAM
9. Sabirnica
10. Aritmetičko logička jedinica
11. Chipset
12. Model jednostavnog procesora

2. MARIO BANUŠIĆ, mag.ing.el.**TEME:****Učenici mogu predložiti i teme koje nisu na popisu**

1. LINUX operacijski sustav (praktično)
2. Senzorske tehnologije (praktično)
3. Napredne tehnologije obnovljivih izvora energije (teorija)
4. Primjena spremnika energije u električnim automobilima (teorija)
5. LED tehnologija (teorija)
6. 5G mreža (teorija)
7. Virusi i antivirusni programi (istraživački rad)
8. Programski jezik Python
9. Programski jezik Kotlin
10. Programski jezik Ruby
11. Programski jezik Java
12. Projektiranje električne rasvjete u DIALUX programu
13. Optimizacija solarne i vjetroelektrane pomoću alata HOMER
14. Projektiranje tiskane pločice u raznim programima
15. MATLAB
16. LED reklama
17. 3D LED kocka
18. Mjerač vlažnosti tla
19. Solarni USB punjač

20. Rotacijski sat
21. Upravljanje električnim motorima pomoću mikroupravljača
22. USB AVR programator
23. Raspberry Pi projekt po izboru
24. Arduino projekt po izboru
25. Projektiranje solarnog sustava na krovu zgrade
26. Komunikacija za pametne kuće
27. Izrada mrežne stranice (Wordpress)
28. Izrada 2D igre (Unity)
29. Izrada animacije (MovieMaker, Krita...)
30. Izrada baze podataka
31. Edukacijski uređaj u nastavi mikroupravljača

3. OZREN DADIĆ, mag.ing.el.

TEME:

1. Punovalni ispravljač u Graetzovom spoju
2. Poluvalni ispravljač s filtriranim izlaznim naponom
3. Restaurator napona
4. Diferencijsko pojačalo
5. Pojačalo u spoju zajedničkog emitera
6. Dvostupanjsko pojačalo
7. RC oscilatori
8. Bistabilni multivibrator
9. Monostabilni multivibrator
10. Pojačalo s Darlingtonovim spojem

4. PAULIN ĐEDOVIĆ, struč.spec.ing.el.

TEME:

1. Moderni operativni sustavi i RaspberryPi
2. OLED tehnologija i uređaji
3. Internet TV
4. Softverska video obrada starih snimki
5. Pretpojačalo s efektom za gitaru
6. Pojačalo u A klasi
7. Pojačalo u AB klasi
8. Modularno pojačala u D klasi
9. Digitalna obrada slike
10. WordPress web stranice
11. Višejezgreni procesori.
12. Raspberry Pi "Sense Hat" modul
13. Raspberry Pi i DVB-T modul

14. Raspberry Pi i IR kamera
15. Raspberry Pi usporedba razvoja modela
16. Elektroakustika javnih prostora i 100V tehnika
17. Audio i video kodiranje bez gubitka
18. Bežični prijenos i usporedba tehnologija 3G, 4G, 5G
19. Strukturni zvučnici i kontakti mikrofoni
20. EMC zaštita i certificiranje
21. Intel Galileo modul
22. DAB Internet radio kao automatsko ozvučenje
23. Opto-električni pretvarači za optičke vodiče
24. Specijalni špijunski mikrofoni
25. Prijenosni zvučnik s aktivnim pojačalom i Bluetooth prijenosom
26. Sobna akustika u softverskoj simulaciji
27. Simulator zvučnika i softver Box Sim 2.0
28. Softveri za simulaciju antena
29. Televizijski standardi PAL, SECAM, NTSC
30. Raspberry Pi i RoboHAT modul
31. Raspberry Pi i Explorer 700 višenamjenski modul
32. Laseri i energetska oružja 21. stoljeća
33. Elektronika za moderne lasere
34. Biosenzori - određivanje glukoze u LED i OptoLED krugu
35. Biosenzori - Očitavanje testa trudnoće uz pomoć pametnog telefona
36. Raspberry Pi i modul za step motore
37. I2C sučelje princip rada i postavljanje
38. Raspberry Pi senzori za vodu i sol
39. Raspberry pi i modul otkucaja srca
40. Raspberry Pi i zvučni modul
41. Raspberry Pi i senzori za robotska vozila

5. ZLATKO DOREŠIĆ, dipl.ing.el.

TEME:

1. FM predajnik 0,2W
2. VU metar s LED diodama
3. Prekidač za svjetlo
4. Prekidač na dodir
5. Ispravljač napona 3-30V/2,5A
6. Generator funkcija
7. FM predajnik 1W
8. Alarm za motocikle
9. Svjetlosni modulator-3 kanalni
10. Tjeralica komaraca
11. Alarm za automobile
12. Vremenski prekidač, 0-5 min.
13. Metal detector
14. Mikrofonsko predpojačalo

15. Elektronička sirena
16. Regulator jačine svjetla
17. Audio pojačalo 60W
18. Tester akumulatora
19. Stroboskop
20. Audio pojačalo 25W
21. Ton generator 250Hz-16kHz
22. Grafički equalizer
23. Generator zvučnih efekata
24. Prekidač na plesak (zvuk)
25. Elektronički termostat
26. Ultrazvučni detector
27. Prekidač na dodir
28. FM prijemnik
29. Svjetlosni prekidač
30. Elektronički termostat
31. Audio pojačalo 100W-mono
32. Indikator razine tekućine
33. Light show za auto
34. Predpojačalo za gitaru
35. Regulator brzine auto brisača
36. Ispravljač napona 1-30V/5A
37. Dig. Termometar LCD
38. Audio pojačalo 40W-mono
39. Zadržka isključivanja svjetla
40. Brojač broja okretaja s LED diodama
41. Elektroničko zvono
42. Predpojačalo za mikrofonski signal
43. Kontrola zvuka
44. Ionizator zraka
45. Zvučno svjetlosni modulator
46. Ispravljač napona 0-30V/3A
47. Brojač okretaja
48. LOTO simulator
49. Audio pojačalo 2x2W (stereo)
50. Dvostruki vremenski prekidač (timer)
51. Dig. Sat
52. Audio pojačalo 200W (stereo)

6. NIKOLA DŽIDA, dipl.ing.el.**TEME:**

1. Upravljanje semaforom – Arduino
2. Audio pojačalo
3. FID sklopka
4. Punjač baterije
5. Ispravljač 12 V / 5 A
6. Gitarska pedala
7. 4-kanalna audio-mikseta
8. Parking-senzori – Arduino
9. VU-metar
10. Movie Maker – izrada audio-video materijala
11. Osciloskop preko zvučne kartice i računala
12. Bluetooth zvučnik
13. Analogno-digitalni pretvornik
14. MIDI klavijature – Arduino
15. Pametna kuća
16. Grafičke kartice
17. Digitalna televizija
18. Enkripcija podataka na računalu

7. LUKA ERŠTE, mag.ing.inf.et.comm.tech.**TEME:**

Praktične teme:

1. Foto prekidač (12V)
2. Novogodišnje drvce sa SMD diodama
3. Mikrofonsko predpojačalo
4. Izobličivač glasa
5. Pojačalo (jednokanalno) od 7 W
6. Detektor metala
7. Infracrvena barijera (detektor pokreta)
8. Senzor vlage u zraku, gorivu ili alkoholu
9. PWM (Pulse width modulator)
10. Prekidač na zvuk (pljesak)
11. Matlab praktični zadatak

Teoretske teme:

1. USB STICK kao memorijska kartica

2. Optička vlakna, tehnologije i primjena
3. Satelitska komunikacija
4. Načini i tehnologije zaštite bežičnih mreža
5. Obrada zvuka i zvučni efekti

8. ZORAN IVOŠEVIĆ, dipl.ing.el.

TEME:

1. Neuronske mreže
2. Analiza sustava 2. reda u vremenskom i frekvencijskom području
3. Umjetna inteligencija
4. Stabilnost automatskih sustava
5. Modeliranje i simuliranje dinamičkih sustava
6. Vojni mobilni roboti
7. Analiza neizrazite regulacije
8. PI – regulatori
9. Razvoj mobilne robotike
10. Mobilni roboti u primjeni
11. PD – regulatori
12. PID – regulatori
13. Hidraulički i pneumatički izvršni članovi
14. Aktivni niskopropusni filtra
15. Tiristori
16. Aktivni visokopropusni filtra
17. IGBT tranzistori
18. Istosmjerno vezano tranzistorsko pojačalo s povratnom vezom
19. Mjerenje parametara električnih servomotoraIzmjениčno vezano tranzistorsko pojačalo s povratnom vezom
20. Istosmjerni kolektorski servomotori
21. Audio pojačalo
22. Elektronički kontinuirani servomotori
23. Mjerenje temperature
24. Koračni servomotori
25. Regulacija temperature
26. Automobili na hibridni pogon
27. Mjerenje i regulacija brzine vrtnje
28. Automobili na električni pogon
29. Mjerenje sile i tlaka
30. Digitalno upravljanje radom benzinskog motora
31. Mjerenje pomaka
32. Daljinski prijenos digitalnih mjernih i upravljačkih signala
33. Mjerenje razine tekućine i protjecanja
34. A/D i D/A pretvarači
35. Procesna računala

9. GORAN IVRLAČ, dipl.ing.el.

TEME:

1. Sklopovi s Arduinom (projekt prema izboru)
2. Istosmjerni stabilizatori napajanja
3. Napajanje za PC
4. Frekvencijski pretvarači
5. Primjena tiristora u elektrotehnici
6. Regulacija napona s trijakom
7. Besprekidni izvori napajanja
8. Digitalna brojila električne energije
9. Luksomat
10. Istosmjerni izvor +15V 0V -15V
11. Akumulator u automobilu
12. Centralno zaključavanje za automobil
13. NF pojačalo u diskretnoj tehnici
14. Intergrirano NF pojačalo
15. Regulirani DC izvor 0-30V, 0-2A
16. Foto naponske ćelije
17. Digitalni frekvencometar
18. Električni automobil
19. Vjetroelektrane
20. MTK prijemnik
21. Signal generator
22. Digitalni multimeter
23. Punjač akumulatora
24. Alarm za kuću
25. Video nadzor

10. IVAN JAGATIĆ, dipl.ing.el.

TEME:

Učenici mogu predložiti i teme koje nisu na popisu

- 1) Projekt hidrogeneratora 5 MVA
- 2) Projekt hidrogeneratora 4 MVA
- 3) Projekt hidrogeneratora 3 MVA
- 4) Projekt hidrogeneratora 2 MVA

- 5) Projekt hidrogeneratora 1 MVA
- 6) Sustav daljinskog upravljanja Elektre Zagreb
- 7) Sustav daljinskog upravljanja Elektre Zagreb
- 8) Sustav mrežne ton frekventne komande
- 9) Sustav mrežne ton frekventne komande
- 10) Sustav neprekidnog napajanja u trafostanici SN
- 11) Sustav neprekidnog napajanja u dispečerskom centru
- 12) Najveći u svijetu-generatori HE Split II
- 13) Marcel Kiepac-od dinama do žirokompasa
- 14) Teme po vlastitom izboru
- 15) Elektronički uređaj
- 16) LED kocka
- 17) Izrada softvera
- 18) Izrada elektroničkog uređaja
- 19) Programiranje Arduina
- 20) Elektroničke orguljice
- 21) Elektronički cvrčak
- 22) Robotska kolica
- 23) Elektronička štoperica
- 24) Izrada aplikacije
- 25) Uređaj upravljan Arduinom
- 26) Primjena Arduina
- 27) Mjerač vlažnosti tla
- 28) Elektronička kocka
- 29) Raskrižje
- 30) Semafor
- 31) Elektronika za gitaru
- 32) Sirena sa tri tona
- 33) Raspberry pi
- 34) 3D modeliranje
- 35) Programski jezik Python
- 36) Programski jezik C/C++
- 37) Primjena računalnog programa
- 38) Hardver
- 39) Auto pojačalo
- 40) Beskontaktni punjač mobitela
- 41) LED rasvjeta

- 42) Zvučnik
- 43) Sustav video nadzora
- 44) Indukcijska svjetiljka
- 45) Novi život starog uređaja
- 46) Upotreba kemijskog izvora energije
- 47) Usisavač
- 48) Dron
- 49) Robot
- 50) Prijenosna klavijatura

11. ZLATKO JURELINAC, dipl.ing.el.

TEME:

- 1) Instaliranje i konfiguriranje Linux poslužitelja
- 2) Instaliranje i konfiguriranje Linux Mint distribucije
- 3) Instaliranje i konfiguriranje Linux Ubuntu distribucije
- 4) Instaliranje i konfiguriranje Linux Debian distribucije
- 5) Instaliranje i konfiguriranje Linux Fedora distribucije
- 6) Instaliranje i konfiguriranje Linux Manjaro distribucije
- 7) Linux CLI (command-line interface)
- 8) Usporedba različitih grafičkih sučelja Linux operacijskog sustava
- 9) Administriranje Linux operacijskog sustava
- 10) Metode za povećanje sigurnosti operacijskog sustava Linux
- 11) Virtualizacija računalnih sustava
- 12) Dodjeljivanje IP adresa
- 13) Virtualna privatna mreža (VPN)
- 14) Sigurnost računalnih sustava
- 15) Alati za zaštitu računalnih sustava
- 16) Sigurnost računalnih mreža
- 17) Alati za provjeru ranjivosti računalnih mreža
- 18) Analiza mrežnog prometa
- 19) Napadi na računalne sustave
- 20) Sigurnosni rizici društvenih mreža
- 21) Socijalni inženjering
- 22) Zaštita intelektualnog vlasništva
- 23) Ranjivosti programskih paketa
- 24) Ranjivosti web aplikacija
- 25) Zlonamjerni programi i metode zaštite
- 26) Opasnosti Interneta
- 27) Kontrola pristupa web sadržaju
- 28) Enkripcija podataka na računalu

- 29) Enkripcija poruka elektroničke pošte
- 30) Digitalni potpis
- 31) Biometrija u informatičkoj tehnologiji
- 32) Pametne kartice
- 33) Elektronički novac
- 34) Kriptovalute
- 35) RFID sustavi
- 36) Bežične komunikacijske tehnologije
- 37) Tehnologije digitalne pretplatničke linije
- 38) Kabelska televizija i Internet
- 39) Širokopojasni pristup Internetu
- 40) Prijenos podataka energetsom mrežom
- 41) Mobilne tehnologije
- 42) Svjetlovodi
- 43) Računarstvo u oblaku
- 44) Internet stvari (IoT)
- 45) Mrežni simulator GNS3
- 46) Obrada višemedijskih sadržaja open source alatima
- 47) Datotečni standardi za razmjenu dokumenata i njihova praktična primjena
- 48) Podešavanje frekvencije rada procesora
- 49) Analiza rada i mjerenja na elektroničkim sklopovima pomoću programa Electronics Workbench
- 50) Tema po vlastitom izboru

12. SONJA LUKAČ, dipl.ing.el.

TEME:

1. Digitalni komparator
2. Bistabilni multivibratori
3. Registri
4. Brojila
5. Memorije
6. Logička algebra i logički sklopovi
7. Brojevnici sustavi, pretvorbe i aritmetika
8. Sklop potpunog zbrajala
9. Analize mreža istosmjerne struje
10. Električno polje
11. Magnetsko polje

13. MARIO MATIJEVIĆ, mag.ing.el.

TEME:

Mogućnost odabira teme po vlastitom izboru učenika u dogovoru sa nastavnikom

- 1.Trokanalni light show (uređaj. + dok.)
- 2.Detektor metala (uređaj. + dok.)
- 3.Regulator svjetla (uređaj. + dok.)
- 4.Efekt trčećeg svjetla (uređaj. + dok.)
- 5.Audio pojačalo (uređaj. + dok.)
- 6.Gitarsko pojačalo (uređaj. + dok.)
- 7.Kućni alarm (uređaj. + dok.)
- 8.Solarni punjač mobitela (uređaj. + dok.)
- 9.Bluetooth zvučnik (uređaj. + dok.)
- 10.Programski jezik Python (dok.35 str)
- 11.Raspberry Pi mikroracunalo (dok.35 str)
- 12.Ulazno izlazni moduli Raspberry Pi mikroracunala (uređaj. + dok.)
- 13.Kontrola LED dioda pomoću Arduino/Raspberry Pi (uređaj. + dok.)
- 14.Upravljanje motorima pomoću Arduino/Raspberry Pi (uređaj. + dok.)
- 15.Komunikacija senzora sa Arduino/Raspberry Pi (uređaj. + dok.)
- 16.Upravljanje USB komunikacijom pomoću računala (zadatak. + dok.)
- 17.Automatizacija stana/kuće (dok.35 str)
- 18.Primjena ultrazvučnog senzora u robotici (zadatak + dok.)
- 19.Gravitacijska hranilica za robote (uređaj + dok.)
- 20.Elektronička hranilica za robote (uređaj + dok.)
- 21.Model glodalice (zadatak. + dok.)
- 22.Model tokarskog stroja (zadatak + dok.)
- 23.Scorbot – slaganje piramide (zadatak + dok.)
- 24.Scorbot – zavarivanje (zadatak + dok.)
- 25.Scorbot – digitalni ulazi i izlazi (zadatak + dok.)
- 26.Scorbot – analogni ulazi i izlazi (zadatak + dok.)
- 27.Scorbot – povezivanje robota (zadatak + dok.)
- 28.Scorbot – robotski vid (zadatak + dok.)
- 29.Robotska kolica za otkrivanje metala (uređaj + dok.)
- 30.Mobilni robot i ultrazvučni senzori (zadatak + dok.)
- 31.Mobilni robot i optički senzori (zadatak + dok.)
- 32.Mjerenje karakteristika mobilnog robota (zadatak + dok.)
- 33.Izrada aplikacije za mobilne uređaje (zadatak + dok.)
- 34.3D pisač (model + dok.)
- 35.Izrada senzora (uređaj + dok.)

- 36.Senzor boje (uređaj + dok.)
- 37.Projekt automatiziranog sustava u Robocell-u (dok. 35 str.)
- 38.Microsoft Robotics Developer Studio 4 (zadatak + dok.)
- 39.RoboMind simulator (zadatak + dok.)
- 40.Robotika u medicini (dok. 35 str.)
- 41.Programiranje robota Make Block (mBot) - zadatak u dogovoru sa nastavnikom
42. Izrada internet stranice
- 43.Računalna obrada slike
44. Računalna obrada zvuka
45. Umjetna inteligencija
46. 3D animacija,projekt
- 47.Programiranje robota Make Block (mRanger) - zadatak u dogovoru sa nastavnikom

14. DENIS NOTH, struč.spec.ing.el

TEME:

- 1.Obnovljivi izvori energije
- 2.Energija Sunca
- 3.FN postrojenja za proizvodnju električne energije
- 4.Sustavi za praćenje položaja Sunca
- 5.Solarne termalne elektrane
- 6.Ispitivanje fotonaponskih panela
- 7.Iskorištavanje geotermalne energije u svijetu i Hrvatskoj
- 8.Male hidroelektrane
- 9.Energija biomase
- 10.Bioplinska postrojenja
- 11.Električni automobili-budućnost ili skupe igračke
- 12.Tko je „ubio“ električni automobil?
- 13.Energija vjetra
- 14.Off-shore vjetroelektrane
- 15.Vjetroelektrane u Hrvatskoj
- 16.Električni automobil - prošlost, sadašnjost i budućnost
- 17.Energija morskih struja i valova
- 18.Energija plime i oseke
- 19.Peak oil – stvarnost ili zavjera?
- 20.Potrošnja energije: porast i predviđanja
- 21.Hibridna vozila
- 22.Utjecaj energetske sustava na okoliš

23. Skladištenje energije
24. Elektroliza i njena primjena kod OIE
25. Regulacija brzine vrtnje asinkronih motora
26. Kompenzacija faktora snage
27. Zaštita elektromotora
28. Električna ispitivanja sinkronih generatora
29. Električna ispitivanja asinkronih motora
30. Sinkronizacija sinkronog generatora s mrežom
31. Energetski transformatori
32. Mjerni transformatori

15. KREŠIMIR OROZOVIĆ, dipl.ing.el.

TEME:

Električni strojevi i uređaji

1. Energetski transformatori
2. Paralelni rad trofaznih transformatora
3. Mjerni transformatori
4. Zaštita transformatora
5. Sinkroni strojevi: konstrukcija, načelo rada.
6. Pokretanje sinkronih motora
7. Asinkroni strojevi: konstrukcija i načelo rada
8. Jednofazni asinkroni motor
9. Sheme spajanja i pokretanje asinkronih motora
10. Regulacija brzine asinkronih motora
11. Pokretanje motora uređajem za polagani zalet
12. Istosmjerni strojevi: konstrukcija i načelo rada
13. Pokretanje istosmjernog motora
14. Regulacija brzine vrtnje istosmjernog stroja
15. Kolektorski motori za izmjeničnu struju
16. Koračni motori: vrste, načelo rada.
17. Reluktantni koračni motori
18. Koračni motori sa stalnim magnetom
19. Hibridni koračni motori
20. Upravljanje koračnim motorima
21. Zaštita elektromotora
22. Primjena sinkronih strojeva
23. Primjena asinkronih strojeva
24. Primjena istosmjernih strojeva

Sklopni aparati

1. Sklopni aparati u elektroenergetskom sustavu
2. Prekidači u rasklopnim postrojenjima
3. Vakuumski prekidač, prednosti i nedostaci
4. SF6 prekidači, karakteristike i budućnost
5. Uloga rastavljača u rasklopnim postrojenjima
6. Osigurači: vrste i princip rada, selektivnost.
7. Sklopnici i njihova primjena
8. Pokretači i njihova primjena
9. Bezkontaktne sklopke
10. Ispitivanja sklopnih aparata

16. VELIBOR RAVLIĆ, dipl.ing.el.

TEME:

1. Analiza sustava 1. reda u vremenskom i u frekvencijskom području
2. Analiza sustava 2. reda u vremenskom i u frekvencijskom području
3. Stabilnost automatskih sustava
4. Modeliranje i simuliranje dinamičkih sustava
5. Analiza neizravne regulacije
6. Metoda geometrijskog mjesta korijena
7. PI – regulatori
8. PD – regulatori
9. PID – regulatori
10. Aktivni niskopropusni filteri
11. Aktivni visokopropusni filteri
12. Istosmjerno vezano tranzistorsko pojačalo s povratnom vezom
13. Inverzno vezano tranzistorsko pojačalo s povratnom vezom
14. Audio pojačalo
15. Mjerenje temperature
16. Regulacija temperature
17. Mjerenje i regulacija brzine vrtnje
18. Mjerenje sile i tlaka
19. Mjerenje pomaka
20. Mjerenje razine tekućine i protjecanja
21. A/D i D/A pretvarači
22. Procesna računala
23. Povezivanje digitalnih računala i tehničkih procesa

24. Daljinski prijenos digitalnih mjernih i upravljačkih signala
25. Digitalno upravljanje radom benzinskog motora
26. Automobili na električni pogon
27. Automobili na hibridni pogon
28. Koračni servomotori
29. Elektronički komutirani servomotori
30. Istosmjerni kolektorski servomotori
31. Mjerenje parametara električnih servomotora
32. IGBT tranzistori
33. Tiristori
34. Jednofazni diodni ispravljač 220 V / ± 12 V i ± 15 V
35. Jednofazni diodni ispravljač 220 V / 0 V – 40 V
36. Hidraulički i pneumatički izvršni članovi
37. Razvoj mobilne robotike
38. Mobilni roboti u svemiru
39. Vojni mobilni roboti
40. Leteći vojni roboti
41. Kućni mobilni roboti za usisavanje prašine
42. Neuronske mreže
43. Umjetna inteligencija
44. Razvoj čovjekolikih robota
45. Kiborzi
46. Gorivni članci

17. MILENKO SIMIĆ, struč.spec.ing.el.

TEME:

- 1.Energija biomase
- 2.Energija vjetra
- 3.Energija sunčevog zračenja
4. Geotermalna energija
5. Energija položaja vode
6. Energija plime i oseke
- 7.Energija valova
- 8.Plinske elektrane
- 9.Nuklearne elektrane
- 10.Termoelektrane
- 11.Računalne mreže
- 12.Bežične mreže

13. PC napajanje
14. UPS – uređaj za besprekidno napajanje
15. HDD – formatiranje i instalacija novog OS-a
16. Raspberry Pi
17. Raspberry Pi - primjena
18. Raspberry Pi - video nadzor
19. Raspberry Pi Zero
20. Raspberry Pi - media centar

18. ANDREJA ŠTANCL, dipl.ing.el.

TEME:

Upotreba računalnog programa:

1. Izrada mrežne stranice (HTML, CSS)
2. Izrada mrežne stranice (JavaScript)
3. Izrada mrežne stranice (WordPress)
4. Izrada mrežne stranice (pomoću mrežnih alata)
5. Mrežna stranica
6. Mrežni portal
7. Mrežna aplikacija
8. Mrežni dizajn
9. Mrežna trgovina
10. Računalna igra
11. Mobilna aplikacija
12. Programski jezik Python – osnove kroz primjere
13. Programski jezik Python – grafika
14. Programski jezik Python – izrada aplikacije
15. Programski jezik C/C++ – osnove kroz primjere
16. Programski jezik C/C++ – grafika
17. Programski jezik C/C++ – izrada aplikacije
18. Programski jezik C# - izrada aplikacije
19. Programiranje umjetne inteligencije
20. Računalna obrada zvuka
21. Računalna produkcija glazbe
22. Računalna obrada slike – fotografija
23. Digitalna fotografija
24. Računalna obrada filma

25. Računalna obrada videa
26. Snimanje i obrada videa
27. Računalna animacija
28. 3D projektiranje
29. Obrada i primjena računalnog programa

Elektronički uređaji:

30. Bežični mikrofoni
31. Sirena s tri tona
32. Elektroničke orguljice
33. Auto pojačalo
34. Izrada elektroničkog uređaja
35. Elektronska zaporna ura – ŠTOPERICA
36. Alarm aktiviran svjetlom
37. Alarm aktiviran tamom
38. Mjerač vlažnosti tla
39. Zvučna kutija
40. Elektronička kocka s logičkim sklopovima
41. Bioelektronika
42. Upravljanje brzinom vrtnje istosmjernih motora

Uređaji bazirani na mikroupravljaču ATtiny2313, ATtiny26, ATmega8 ili drugi i platformama s mikroupravljačem (Arduino), Raspberry pi ili Microbit:

43. Auto alarm
44. Sat
45. Školsko zvono
46. Svjetlosni efekti
47. Željeznički prijelaz
48. Pomični most
49. Semafor
50. Raskrižje
51. Kućni alarm
52. Mjerni uređaj
53. Elektronička kocka
54. LED kocka
55. LED stroboskop

56. Igra
57. Perilica
58. Sef
59. Termometar
60. Zaštita od provalnika
61. Dizalo
62. Dizalica
63. Gusjeničar
64. Robotska konstrukcija
65. Vozilo upravljano mikroupravljačem
66. Mobilni robot
67. Robotska kolica
68. Robotska kolica sa sensorima
69. Daljinski upravljana robotska kolica
70. Robotska kolica upravljana mobitelom
71. Programiranje mikroupravljača
72. Uređaj upravljani mikroupravljačem
73. Slaganje računala
74. Edukacijski uređaj u nastavi mikroupravljača
75. Ploter
76. IoT (Internet of Things)

19. KREŠIMIR ŠTIH, dipl.ing.el.

TEME:

1. Problematika integracije elektromobilnosti u elektroenergetski sustav
2. Premijski sustav u regulativi obnovljivih izvora energije
3. Problematika integracije kupaca s vlastitom proizvodnjom u elektrodistributivni sustav
4. Usporedba korištenja kotlovnica i kogeneracijskih elektrana u sustavima centralnih toplinskih sustava
5. Obnovljivi izvori energije u centralnim toplinskim sustavima
6. Električni bicikl s rekuperacijom energije
7. Mali otočni fotonaponski sustavi s akumulatorom i inverterom napona
8. Kućna punionica za električno vozilo - mogućnosti i zahtjevi
9. Sunčana punionica za mala osobna električna vozila
10. Hrvatska burza električne energije - analiza trgovanja
11. Nacionalni dispečerski centar u Zagrebu
12. Napredne elektroenergetske mreže - mogućnosti i primjena
13. Napredna brojila električne energije u primjeni
14. Dinamični modeli u opskrbi kupaca električnom energijom

15. Pregled rada vjetroelektrana u Hrvatskoj
16. Javna rasvjeta u LED izvedbi
17. Mogućnosti upravljanja javnom rasvjetom i ostvarene uštede
18. Energetska učinkovitost kao jedan od stupova energetske politike Europske unije
19. Digitalizacija u elektroenergetskom sustavu

20. BORIS TOKMAČIĆ, struč.spec.ing.el.

TEME:

1. Dijagnoza i održavanje računala
2. LED žarulja
3. Punjač Li-ionskih baterija sa SMD elementima
4. Tehnologija površinske montaže elektroničkih elemenata (SMD i SMT)
5. Stabilizirani ispravljač napona od 1.3V do 30V, 1,5A
6. Elektronski rulet
7. Elektronska kocka
8. Elektronski sat
9. Pretvarač napona sa 12V na 230V
10. Akustična sklopka
11. Prijenosna kutija za razvijanje tiskanih pločica
12. Detektor dima

21. PETAR TOMLJANOVIĆ, dipl.ing.el.

TEME:

1. Hidroelektrane i njihov utjecaj na regulaciju EE sustava
2. Elektroenergetski sustav
3. Termoelektrana
4. Solarna elektrana
5. Geotermalna elektrana
6. Obnovljivi izvori energije
7. Gubici energije
8. Rasklopna postrojenja
9. Javna rasvjeta
10. Proračun gromobranske instalacije
11. Projektna dokumentacija instalacije objekta visokogradnje
12. Kućni priključno-mjerni ormar
13. Glavni razvodni ormar u objektima visokogradnje

22. IVICA VLAHOVIĆ, dipl.ing.el.

TEME:

1. Besprekidno napajanje
2. Nuklearne elektrane
3. Ekonomska i energetska učinkovitost vjetroelektrana
4. Nuklearni i radijacijski akcidenti i incidenti
5. Osjetljivost nuklearnih elektrana na napade
6. Bežični prijenos električne energije
7. Mikro hidroelektrane
8. Pohrana električne energije
9. Sunčevi toplovodni sustavi
10. Sunčeva energija u Hrvatskoj
11. Laseri
12. Nuklearno oružje i zaštita od zračenja