**Prijedlog tema za završni rad stručnog vijeća Elektrotehnike i Radioničkih vježbi**

Šk/god.2017/2018

|  |  |
| --- | --- |
| RB | NAZIV TEME |
|  | 1. **Sheme sa klasičnim elektroničkim elementima** |
| A | **IZVORI NAPAJANJA I PUNJAČI** |
| 1. | Visokofrekvencijski izvor visokog napona za „plasma ball“ |
| 2. | Prijenosna baterija |
| 3. | Kontrola solarnog punjenja |
| 4. | Stabilizirani ispravljač s regulacijom |
| 5. | Stabilizirani ispravljač 0 – 24V / 0,05 – 3A |
| 6. | 220-110 V AC inverter |
| 7. | Pretvarač 12V DC – 220V AC za fluo svjetiljke |
| 8. | Pretvarač 12 V DC na 220V AC |
| 9. | Stabilizator napona |
| 10. | DC/DC pretvarač (UC3843) |
| 11. | Switch napajanje s jednim tranzistorom |
| 12. | Punjač akumulatora 12V |
| 13. | Solarni fotonaponski sistem |
| 14. | Punjač NiCd baterija |
| 15. | Uzlazni DC-DC pretvarač (boost converter) 12V na 20V |
| 16. | Switch napajanje (TNY serija) |
| 17. | Inverter za fluo lampe (IR2153) |
| 18. | Induktorski grijač |
| 19. | Laboratorijski izvor napajanja (0-30 V, 3A) |
| B | **MJERNI INSTRUMENTI** |
| 20. | DPM (digital panel meter) voltmetar |
| 21. | Nixie sat |
| 22. | Univerzalni start-stop timer |
| 23. | Digitalni termometar sa LED |
| 24. | Digitalna štoperica |
| 25. | Metronom |
| 26. | Digitalni voltmetar |
| 27. | Elektronički termometar |
| 28. | Mjerač jačine zvuka |
| 29. | Šahovski kronometar |
| 30. | Tester mrežnih kablova |
| 31. | LCD luksmetar |
| 32. | Om-metar za male otpornosti |
| 33. | LC metar |
| 34. | Sklop za detekciju plina |
| 35. | Instrument za pronalaženje kratkih spojeva |
| 36. | Mjerač jačine električnog polja |
| 37. | Generator funkcija |
| C | **SENZORI, ALARMI I SIGURNOSNI UREĐAJI** |
| 38. | Elektronički termostat |
| 39. | Električni pastir |
| 40. | Detektor pokreta |
| 41. | Alarm žičana barijera |
| 42. | Elektrošoker |
| 43. | Elektrošoker (sa tiristorom) |
| 44. | Alarm za bicikl sa sirenom |
| 45. | Auto alarm (4011) |
| 46. | Prijenosni mini alarm (NE555) |
| 47. | Policijsko svjetlo (NE555) |
| 48. | Alarm na daljinsko upravljanje |
| 49. | IR barijera |
| 50. | Policijska sirena |
| 51. | Kućni alarm |
| 52. | Protuprovalni alarmni uređaj |
| 53. | Alarm za svijetla na automobilu |
| 54. | Parking senzor |
| 55. | Infracrveni detektor/alarm |
| 56. | Simulator prisustva u kući |
| 57. | Sigurnosni „ON/OFF“ prekidač |
| 58. | Zvučno upozorenje za svjetla na automobilu |
| 59. | Elektronički sklop za indikaciju štetnih plinova |
| 60. | Detektor prepreke |
| D | **AKUSTIKA, POJAČALA, KOMUNIKACIJSKI UREĐAJI** |
| 61. | VU-metar sa zvučnikom |
| 62. | VU-metar (LM3914) |
| 63. | VU-metar sa 800 LED |
| 64. | Bluetooth zvučnik |
| 65. | Wah pedala |
| 66. | Mjenjač glasa |
| 67. | Tonski korektor |
| 68. | FM-odašiljač |
| 69. | Autopojačalo 30W (TDA1560Q) |
| 70. | NF-pojačalo 68W |
| 71. | NF-pojačalo 100W |
| 72. | Diferencijsko audio pojačalo 100W |
| 73. | Audio pojačalo 100W (sa bipolarnim tranzistorima) |
| 74. | Audio pojačalo 100W (sa TDA7250) |
| 75. | Snimač zvuka |
| 76. | Pojačalo 10W (741) sa ispravljačem |
| 77. | Videodjelitelj |
| 78. | Gitarsko predpojačalo |
| 79. | „FUZZ“ efekt |
| 80. | Elektronski preklopnik audio signala |
| 81. | Cijevno pojačalo |
| 82. | Logički analizator zvučnog spektra |
| 83. | Mikrofonsko predpojačalo sa kompresorom |
| 84. | Trokanalna mikseta |
| 85. | Regulator boje tona sa predpojačalom |
| 86. | Razglasna mikseta |
| 87. | Sinusni generator |
| 88. | Upravljanje električnim gongom |
| 89. | Zvučnička skretnica |
| 90. | Aktivna zvučna kutija |
| 91. | Subwofer pojačalo |
| 92. | Sklop za otklanjanje šuma |
| 93. | FM “ WalkieTalkie“ |
| 94. | Audio predpojačalo (TDA1524) |
| 95. | Interfon |
| 96. | Prijenosni aktivni zvučnik |
| 97. | Zaštita zvučnika od preopterećenja |
| 98. | RIAA predpojačalo |
| E | **SKLOPOVI ZA SVJETLOSNE EFEKTE** |
| 99. | Trčeće svjetlo |
| 100. | Božićna zvijezda sa dvobojnim LED |
| 101. | Sat s LED diodama |
| 102. | Pokretom aktivirana LED kocka |
| 103. | Zvučno-svjetlosni efekt |
| 104. | Automatska rasvjetna sklopka (741) |
| 105. | Svjetlosni prekidač |
| 106. | Bežični light show |
| 107. | Light show |
| 108. | LED svjetlosna terapija |
| 109. | Binarni sat (LED) |
| 110. | Digitalna kocka |
| 111. | Elektronički rulet |
| 112. | WinampLight show |
| 113. | Audio upravljani stroboskop |
| 114. | Stroboskop |
| 115. | Stroboskop v2 |
| 116. | LED display |
| 117. | Treće stop svjetlo |
| 118. | Daljinska kontrola svijetla preko mreže 230V |
| 119. | Signalna bljeskalica |
| F | **OSTALI SKLOPOVI** |
| 120. | Elektro-ražanj |
| 121. | Akustična sklopka s 4011 |
| 122. | Detektor metala sa NE555 |
| 123. | Detektor metala sa slušalicama i buzzerom |
| 124. | Detektor metala sa radarom |
| 125. | Induktivni detektor metala |
| 126. | Brain game |
| 127. | Automatsko paljenje svijetla na automobilu |
| 128. | Indikator za zalijevanje biljaka |
| 129. | Uređaj za otklanjanje kamenca |
| 130. | Zvukom modulirana teslina zavojnica |
| 131. | Regulator broja okretaja DC motora |
| 132. | Rastjerivač komaraca |
| 133. | Regulator koračnog motora |
| 134. | Stubišni automat |
| 135. | Sklopka na dodir (Touch switch) |
| 136. | Digitalna kocka |
|  | **2.Sklopovi upravljani mikrokontrolerima** |
| A | **SKLOPOVI SA MIKROKONTROLERIMA** |
| 137. | Akustična sklopka sa PIC12F683 |
| 138. | Pokretom aktiviran robot (arduino) |
| 139. | Ultrazvučna vučna zraka (arduino) |
| 140. | Arduino audio player i pojačalo s LM385 |
| 141. | Detektor metala s arduinom |
| 142. | Arduino elektronska brava |
| 143. | Regulator osvjtljenja u akvariju sa senzorom temperature |
| 144. | 7-segmentni LED displaj upravljan arduinom |
| 145. | Arduino light show |
| 146. | Radiometar |
| 147. | Božićna zvijezda sa PIC mikrokontrolerom |
| 148. | IR regulator rasvjete |
| 149. | Pokretom aktivirana LED kocka |
| 150. | Akustična sklopka sa PIC12C508A |
| 151. | LED kocka 4×4×4 |
| 152. | LED kocka 5×5×5 |
| 153. | RFID password za windowse |
| 154. | Jednokanalna IR sklopka |
| 155. | AT89C2051 regulator rasvjete |
| 156. | LED kocka 3x3x3 sa RGB LED |
| 157. | PIC programator |
| 158. | Daljinsko upravljanje uređajima putem mobilnog telefona |
| 159. | LED pješčani sat |
| 160. | Elektronska svijeća |
| 161. | „Kiša meteora“ svjetlosni efekt |
| 162. | Elektronička igra „SPACE INVADERS“ |
| 163. | Igra „THRE IN A ROW“ |
| 164. | Igra „bomba“ |
| 165. | Igra „kružić-kružič“ |
| 166. | Ultrazvučni mjerač udaljenosti |
| 167. | Uređaj za kontrolu kvalitete zraka |
| 168. | Virtualna LED projekcija |
| 169. | RGB LED „MoodLight“ |
| 170. | Kontrola rasvjete daljinskim upravljačem |
| 171. | Beskonačno ogledalo |
| 172. | „UFO“ svjetlosni efekt |
| 173. | Vatrogasno vozilo upravljano bluetoothom |
| 174. | Autić na daljinsko upravljan mobitelom |
|  | **3. SOFTWARE** |
| A | **SOFTWERSKI RADOVI** |
| 175. | Igrica „Zmija“ |
| 176. | Aplikacija za knjižnicu |
| 177. | „Ratna igrica“ |
| 178. | Izrada igre po izboru (npr. Vješala, Potapanje brodova, Minesweeper, Tetris, ShiftPuzzle, Pacman, MemoryPuzzle, Dodger, Šah, Bejeweled) u programskom jeziku po izboru (C#, C++, Java, Python) |
| 179. | Simulacija sklopova digitalne elektronike simulacijskim programom LOGISIM |
| 180. | Algoritmi u programiranju kroz primjere |
| 181. | Algoritmi za sortiranje - primjeri i usporedba različitih algoritama |
| 182. | Programski jezik po izboru (C#, C++, Java) - osnove programiranja |
| 183. | Programski jezik po izboru (C#, C++, Java) kroz primjere |
| 184. | Programski jezik Python - rad sa grafikom |
| 185. | Arduino - senzori za parking |
| 186. | C# web programiranje |
| 187. | PHP programiranje |
| 188. | SQL - izrada baze podataka |
| 189. | Questbase – baza pitanja za online testove |
| 190. | Interaktivni pano |
| 191. | Bežični punjač |
| 192. | Daljinska kontrola preko GSM-a |