

TEHNIČKA ŠKOLA ZAGREB

ZAGREB, Palmotićeva 84

Klasa: 602-03/15-10/417

Ur.br: 251-113-15-10-2

Zagreb, 20. listopada 2015.

Na temelju članka 8. Pravilnika o izradbi i obrani završnog rada (NN.118/09.), ravnatelj Tehničke škole Zagreb, donosi

ODLUKU

**o popisu tema za izradbu i obranu završnih radova u Tehničkoj školi Zagreb
za šk. godinu 2015./ 2016.**

I.

Temeljem prijedloga stručnih vijeća Tehničke škole Zagreb određuju se teme za izradbu i obranu završnih radova za sve rokove u tekućoj školskoj godini (2015./2016.), te za sva zanimanja/programe iz područja rada: elektrotehnike i računalstva, prometa i logistike.

II.

Učenici Tehničke škole Zagreb teme za završni rad biraju najkasnije do 31. listopada tekuće školske godine, prema popisu tema koji prileži ovoj Odluci i čini njezin sastavni dio.

III.

Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

**Ravnatelj:
Darko Jurković**

Dostavljeno:

1. predsjednicima stručnih vijeća
(elektrotehnika i računalstvo, promet i logistika)
2. voditelju obrazovanja odraslih
3. pismohrana
4. oglasna ploča Škole

POPIS TEMA ZA IZRADU I OBRANU ZAVRŠNOG RADA U ŠK. GOD. 2015./2016.

ODLUKA I POPIS TEMA ZA IZRADU I OBRANU ZAVRŠNOG RADA U ŠK. GODINI 2015./2016.

**TEHNIČKA ŠKOLA ZAGREB
PALMOTIĆEVA 84**

**Klasa: 602-03/15-10/417
Ur.br: 251-113-15-10-3
Zagreb, 20. 10. 2015.**

UČENICIMA ZAVRŠNIH RAZREDA

Predmet: TEME ZAVRŠNIH RADOVA U ŠK. GOD. 2015./2016.

Na temelju članka 8. Pravilnika o izradbi i obrani završnog rada, na prijedlog stručnih vijeća, donosim

POPIS TEMA ZA ZAVRŠNI RAD

koje su utvrđene u suradnji s nastavnicima struke – nositeljima tema

Popis tema za završne radove učenika (510 tema) nalazi se u privitku, te se javno objavljuje s današnjim danom na web-stranici škole.

Učenici biraju teme za završni rad u dogovoru s nastavnicima struke (mentorima), te su svoju odluku o izboru dužni priopćiti razredniku/ci najkasnije do 31. listopada 2015. godine.

Zadužuju se razrednici završnih razreda da popis učenika s izabranim temama dostave predsjednicima stručnih vijeća (BOŽICA RADOŠ – za obrazovni sektor prometa i logistike, te DAMIR BOŠNJAK – za obrazovni sektor elektrotehnike i računalstva) **najkasnije do 31. listopada 2015. godine.**

U privitku:

Popis tema za završni ispit:

**Ravnatelj:
Darko Jurković, dipl.ing.**

Teme za završni rad 2014./2015.

OBRAZOVNI SEKTOR: PROMET I LOGISTIKA

Zanimanje: TEHNIČAR VUČE – STROJOVOĐA

Razredni odjel: 4.P1

1. Dužnosti strojovođe tijekom vožnje vlaka i postupak u slučaju kvara glavnog signala
2. Dužnosti strojovođe tijekom vožnje vlaka i postupak u slučaju kvara uređaja na cestovnom prijelazu
3. Dužnosti strojovođe tijekom vožnje vlaka i postupak u slučaju vožnje nepravilnim kolosijekom
4. Dužnosti strojovođe tijekom vožnje vlaka i postupak u slučaju iznimnog prolaska vlaka kroz kolodvor
5. Dužnosti strojovođe tijekom vožnje vlaka i postupak u slučaju iznimnog zaustavljanja vlaka u kolodvoru
6. Dužnosti strojovođe tijekom vožnje vlaka i postupak u slučaju promjene redovnog ulaznog kolosijeka
7. Dužnosti strojovođe tijekom vožnje vlaka i postupak u slučaju prijema vlaka na zauzet kolosijek
8. Dužnosti strojovođe tijekom vožnje vlaka i postupak u slučaju primopredaje službe
9. Dužnosti strojovođe tijekom vožnje vlaka i važnost poštivanja brzine vlaka
10. Organizacija rada sabirnog vlaka broj.....na rasporednom odsjeku.....i mjesto strojovođe u tom procesu.
11. Dužnosti strojovođe pri prijemu vlaka u polaznom kolodvoru
12. Dužnosti strojovođe pri zaštiti vlaka na otvorenoj pruzi
13. Dužnosti strojovođe pri nastavku vožnje vlaka i povlačenje s otvorene pruge
14. Dužnosti strojovođe pri provjeri ispravnosti kočnica vlaka
15. Dužnosti strojovođe u slučaju nedostatka SKM-a
16. Dužnosti strojovođe pri potiskivanju vlaka
17. Dužnosti strojovođe prilikom otpreme vlaka
18. Dužnosti strojovođe pri manevriranju na spuštalici RK Zagreb
19. Rad strojovođe na manevri u kolodvoru.....
20. Vozni red i njegova izrada
21. Popratne isprave vlaka
22. Sustav za gorivo, sustav za hlađenje i sustav za podmazivanje dizelskog motora na lokomotivi serije 2 062
24. Sustav za gorivo, sustav za hlađenje i sustav za podmazivanje dizelskog motora na lokomotivi serije 2 041
25. Sustav za gorivo, sustav za hlađenje i sustav za podmazivanje dizelskog motora na lokomotivi serije 2 132
26. Rekonstrukcija lokomotive serije 2 041 u seriju 2 041 100
27. Prijenos snage na dizelskom motornom vlaku serije 7 121
28. Prijenos snage na elektromotornom vlaku serije 6 111
29. Hidraulični prijenosnici snage na vučnim vozilima
30. Mehanički elementi prijenosa snage na vučnim vozilima
31. Kočnici na dizelskim vučnim vozilima HŽ-a
32. Rukovanje kočnicima na vučnim vozilima
33. Opis zračne sheme lokomotive serije 2 062

- 34. Opis zračne sheme lokomotive serije 2 132
- 35. Opis zračne sheme lokomotive serije 1 061
- 36. Opis zračne sheme lokomotive serije 1 142
- 37. Kočnici i rasporednici na elektrovučnim vozilima HŽ-a
- 38. Sušila zraka na vučnim vozilima HŽ-a
- 39. Usporedba kompresora na vučnim vozilima HŽ-a
- 40. Izvedba okretnih postolja na EMV 6 111
- 41. Uloga i izvedbe ogibljenja na električnim vučnim vozilima HŽ-a
- 42. Mehanička oprema električne lokomotive serije 1141
- 43. Izvedba okretnih postolja na dizelskom motornom vlaku serije 7 121
- 44. Izvedba okretnih postolja na dizelskom motornom vlaku serije 7 123
- 45. Kočenje dizelskog motornog vlaka serije 7 123
- 46. Izvedba okretnih postolja na lokomotivi 2 044
- 47. Usporedba postupaka upravljanja lokomotiva serije 1 141 200 i 1 141 300
- 48. Upravljanje lokomotivom serije 2 062
- 49. Upravljanje lokomotivom serije 1 142
- 50. Upravljanje lokomotivom serije 2 132
- 51. Upravljanje elektromotornim vlakom serije 6 111
- 52. Upravljanje dizelskim motornim vlakom serije 7 123
- 53. Postupak strojovode kod izvanrednog događaja
- 54. Priprema strojnog osoblja za rad
- 55. Rad u vuči vlakova i radni raspored
- 56. Poslovni red vuče vlakova
- 57. Zakapčanje i raskapčanje vučnih vozila
- 58. Radnici u vuči vlakova i njihov rad
- 59. Preuzimanje vučnih vozila, vožnja i nadzor tijekom vožnje
- 60. Tehničke značajke lokomotive
- 61. Tehničke značajke motornog vlaka
- 62. Uredaj "Ulijanik" za napajanje električnog grijanja vlaka
- 63. Redovno održavanje lokomotiva 2041 i 2044
- 64. Krugovi niskog napona na dizelskim električnim lokomotivama
- 65. Vučni elektromotori
- 66. Krovna oprema vučnog vozila za 25 KV,50 Hz
- 67. Glavni prekidač DBTF 250I 30
- 68. Električna oprema niskopodnog EMV 6112
- 69. Elektrootpornička kočnica na dizelskim električnim lokomotivama
- 70. Prijenosnik snage lokomotive 2044
- 71. Usporedba glavnih EMP na podserijama lokomotiva 1141
- 72. Pomoćni pogon lokomotiva 1141 i 1142
- 73. Elektrootpornička kočnica lokomotive 1141-100
- 74. Električne zaštite lokomotive 1142
- 75. Redovno održavanje lokomotive 1141
- 76. Tiristorizirana lokomotiva 1141-300
- 77. Sigurnosni uredaji na vučnim vozilima
- 78. Električni prijenosnici snage
- 79. Pretvarači 1f /3f na električnim vučnim vozilima
- 80. Vučni strujni krug elektromotornog vlaka 6111
- 81. Redovno održavanje elektromotornog vlaka 6111
- 82. Postupci kod kvarova i smetnji na dizelskom motornom vlaku 7123
- 83. Pomoćni pogon elektromotornog vlaka 6111

Teme za završni rad 2015./2016.

OBRAZOVNI SEKTOR: PROMET I LOGISTIKA

ZANIMANJE: TEHNIČAR ZA LOGISTIKU I ŠPEDICIJU

Razredni odjel: 4.P2

1. Uvozni posao – organizacija prijevoza tereta morem
2. Uvozni posao – organizacija prijevoza tereta zrakoplovom
3. Uvozni posao – organizacija prijevoza tereta željeznicom
4. Izvozni posao – organizacija prijevoza tereta morem /kontejneri
5. Izvozni posao – organizacija prijevoza tereta zrakoplovom
6. Organizacija prijevoza tereta željeznicom preko carinskog područja Republike Hrvatske /provoz/
7. Oslobođenja od plaćanja carine
8. Fiata – međunarodno udruženje otpremnika
9. Fiata obrasci
10. Uloga špeditera pri dolasku i odlasku roba na međunarodne sajmove
11. Suradnja carinske službe i inspekcijskih službi pri uvozu i izvozu roba
12. Primjena trgovinskih i deviznih propisa u carinskim postupcima
13. Carinski postupci s gospodarskim učinkom
14. Podrijetlo robe
15. Trošarine /posebni porezi/
16. Slobodne zone
17. Carinski prekršaji i kaznena djela
18. Analiza ugovora o prijevozničkom osiguranju
19. Uloga špeditera u organizaciji sajamskih poslova
20. Stručne udruge špeditera u Hrvatskoj i svijetu
21. Homologacija vozila
22. Uloga špeditera pri skladištenju robe
23. Kombinirana nomenklatura
24. Carinski sustav elektroničke razmjene podataka
25. Podnošenje izlazne skraćene carinske deklaracije
26. Carinski zakonik Zajednice
27. Univerzalni kalkulator izračuna prevoznine
28. Uloga špeditera pri ugovaranju osiguranja uz ograničenje odgovornosti osigурatelja za štetu (franžiza i samopridržaj)
29. Podnošenje odštetnog zahtjeva i naknada štete iz osiguranja
30. Postanak i razvoj prijevozničkog osiguranja u svijetu i u republici hrvatskoj
31. Rizici u osiguranju i upravljanje rizicima
32. Premija osiguranja
33. Isprave o ugovoru o prijevozničkom osiguranju
34. Analiza odnosa sume osiguranja i vrijednosti osiguranog predmeta
35. Osigurane štete

- 36. Struktura tržišta osiguranja
- 37. Suosiguranje i reosiguranje
- 38. Uloga špeditera u sklapanju, izmjeni i prestanku ugovora o osiguranju
- 39. Pomorske havarije i osiguranje
- 40. Suvremene transportne tehnologije u pomorskom prometu
- 41. Suvremene transportne tehnologije u cestovnom prometu
- 42. Suvremene transportne tehnologije u željezničkom prometu
- 43. Prekrcajni terminali i lučka skladišta
- 44. Integralni transport
- 45. Multimodalni transport
- 46. Poslovanje pomorske agencije
- 47. Robni promet Republike Hrvatske
- 48. Utjecaj europskih koridora na robni promet Republike Hrvatske
- 49. Osnove ekonomike zračnog prometa
- 50. Osnove ekonomike pomorskog prometa
- 51. Pomorski zakonik
- 52. Prijevoz opasnih tvari u cestovnom prometu
- 53. Prijevoz opasnih tvari u željezničkom prometu
- 54. Prijevoz specijalnih tereta
- 55. Poslovna logistika
- 56. Logistički transportni lanac
- 57. Logistika distribucije
- 58. Logistika nabave
- 59. Ekološka logistika
- 60. Logističko distributivni centri
- 61. Troškovi u logističkom lancu
- 62. Marketing u logistici
- 63. Logistika i upravljanje zalihamama
- 64. Logistički sustavi
- 65. Komunikacijom do poslovnog uspjeha
- 66. Karijera poslovnog čovjeka
- 67. Kultura poslovanja

Teme za završni rad 2015./2016.

OBRAZOVNI SEKTOR: PROMET I LOGISTIKA

Zanimanje: TEHNIČAR ZA ŽELJEZNIČKI PROMET

Razredni odjel: 4.P3

1. Otprema vlaka za prijevoz putnika iz polaznog kolodvora
2. Prijam vlakova u kolodvor
3. Rad sabirnog vlaka
4. Manevriranje na spuštalici kolodvora RK Zagreb
5. Vozni red vlakova i njegova izrada
6. Pripreme za otpremu vlakova s kolodvora
7. Reguliranje prometa vlakova u kolodvorskem razmaku
8. Reguliranje prometa vlakova na jednokolosječnoj pruzi opremljenoj APB-om
9. Reguliranje prometa vlakova na dvokolosječnoj pruzi opremljenoj APB-om
10. Rad čuvara cestovnog prijelaza na cestovnom prijelazu
11. Rad odjavničara na odjavnici
12. Posluživanje industrijskog kolosijeka
13. Posluživanje službenog mjesta na otvorenoj pruzi manevarskim sastavom i povratak u kolodvor na jednokolosječnoj pruzi
14. Posluživanje službenog mjesta na otvorenoj pruzi manevarskim sastavom i povratak u kolodvor na dvokolosječnoj pruzi
15. Osiguranje voznog puta vlaka pri ulasku izlasku i prolasku vlaka u kolodvoru na pruzi s kolodvorskim razmakom
16. Osiguranje voznog puta vlaka pri ulasku izlasku i prolasku vlaka u kolodvoru na pruzi opremljenoj APB-om
17. Osiguranje voznog puta vlaka pri ulasku izlasku i prolasku vlaka u kolodvoru na pruzi s međukolodvorskom ovisnošću
18. Manevarski poslovi u kolodvoru
19. Sastavljanje i otprema vlaka
20. Tehnologija obrade vlakova u smjernoj i otpremnoj skupini kolosijeka kolodvora RK Zagreb.
21. SS i TK uređaji u kolodvoru
22. Popratne isprave vlaka
23. Neizravna zračna kočnica vlaka
24. Najveća vučena masa lokomotiva
25. Otprema vlak za prijevoz putnika iz polaznog kolodvora
26. Pripreme za otpremu vlaka s kolodvora _____
27. Izrada voznog reda posebnog vlaka
28. Postupak s vlakom kojem je u polaznom kolodvoru utvrđena nedostatna SKM
29. Postupak osoblja vlaka u slučaju nedostatka SKM vlaka tijekom putovanja
30. Određivanje vučnog vozila za vuču vlaka s obzirom na vrstu vlaka i relaciju kretanja
31. Pregled vlaka u polaznom kolodvoru i mogući postupci u slučaju utvrđivanja nepravilnosti (nedostataka na vlaku)
32. Određivanje potrebnog broja manevarskih odreda za obavljanje manevarskog rada u kolodvoru
33. Intervalli i njihov utjecaj za izradu voznog reda vlaka s obzirom na osiguranje pruge i službenih mesta
34. Utvrđivanje potrebnog broja manevarskih lokomotiva za izvršenje manevarskog rada s

obzirom na izvršenje voznog reda

36. Prednosti uvođenja automatske odjavnice na relaciji pruge Oštarije- Split s obzirom na izvršenje voznog reda i sigurnost prometa
37. RDV kao faktor sigurnosti prometa s osvrtom na rad prometnika u kolodvoru.
38. Željeznički prijevoz ekološki najprihvativiji oblik prijevoza održiv na dugi rok.
39. Primopredaja službe u kolodvoru sa prekidom službe
40. Primopredaja službe u kolodvoru bez prekida službe
41. Reguliranje željezničkog graničnog prometa u zajedničkom graničnom kolodvoru Gyekenyes
42. Reguliranje željezničkog graničnog prometa na graničnoj pruzi Tovarnik - Šid
43. Agencija za sigurnost željezničkog prometa
44. Sigurnost i interoperabilnost željezničkog sustava
45. Željeznička infrastruktura i usluge, pristupanje infrastrukturnim uslugama
46. Izvješće o mreži
47. Organizacija prijama i otpreme putnika u kolodvoru
48. Rad putničke blagajne
49. Rad konduktora u vlaku
50. Ispostavljanje elektroničkih karata u željezničkom prometu
51. Ispostavljanje međunarodnih željezničkih karata i rezervacija
52. Uloga putničkih agencija u željezničkom prometu
53. Primjena povlastica i ponuda u željezničkom prometu
54. Vlakovi za prijevoz putnika
55. Blagajničko i računovodstveno poslovanje putničke blagajne
56. Primjena tarifa u željezničkom putničkom prometu
57. Rezerviranje mjesta u vlaku
58. Poslovi računopolagača putničke blagajne
59. Željeznički gradski i prigradski prijevoz
60. Izletnički vlakovi
61. Novi vlakovi na hrvatskim željeznicama
62. Međunarodne željezničke ponude i primjena međunarodnih tarifa
63. Stabilni terminali na putničkim blagajnama
64. Putovanje u vagonima za spavanje i vagonima s ležajevima
65. Putovanje vlakom po Europi
66. Putnik bez karte u vlaku
67. Prava korisnika željezničkih prijevoznih usluga
68. Organizacija prijema i otpreme vagonskih pošiljaka iz kolodvora
69. 61... Organizacija izdavanja prispjelih vagonskih pošiljaka u kolodvoru
70. Kombinirani prijevoz na prugama HŽ-a
71. Postupak u kolodvoru u slučaju nemogućnosti prijevoza ili izdavanja pošiljke
72. Naknadni zahtjevi korisnika prijevoza
73. Prijevoz kontejnera iz kolodvora
74. Paletizirani prijevoz
75. Analiza nedostataka i viškova u kolodvoru
76. Carinski postupak na HŽ-u
77. Prijevoz stvari po pravilniku RID
78. Transportno računovodstvo blagajne za otpremu tereta
79. Transportno računovodstvo blagajne za prispjeće tereta
80. Računanje prevoznine za vagonske pošiljke
81. Računanje prevoznine za intermodalne transportne jedinice
82. Mješoviti vojni transport

83. Suvremene tehnologije transporta
84. Prijevoz pošiljaka u pošiljateljevim kompletnim vlakovima
85. Transportno tržište
86. Poznavanje robe u prijevozu
87. Prijevozne isprave kod prijevoza robe željeznicom
88. Organizacija vagonske službe u kolodvoru
89. Dužnosti i odgovornosti tehničara za željeznički promet u obavljanju vagonske službe u kolodvoru
90. Postupak s neispravnim vagonima
91. Pokazatelji rada teretnih vagona
92. Pokazatelji rada putničkih vagona
93. Dirigacija vagona
94. Tehnički pregled vagona
95. Teretni pribor
96. Vagoni za prijevoz opasnih tereta
97. Pravilno tovarenje vagona
98. Vagoni za prijevoz putnika
99. Vagoni za prijevoz u kombiniranom prometu
100. Uporaba teretnih vagona u međunarodnom prometu
101. Uporaba putničkih vagona u međunarodnom prometu
102. Vagoni za prijevoz tereta

Teme za završni rad 2015./2016.

OBRAZOVNI SEKTOR: PROMET I LOGISTIKA

Zanimanje: ŽELJEZNIČKI PROMETNI RADNIK

Razredni odjel: 3.P6

1. Otprema vlaka za prijevoz putnika iz polaznog kolodvora
2. Prijam vlakova u kolodvor
3. Rad sabirnog vlaka
4. Manevriranje na spuštalici kolodvora RK. Zagreb
5. Vozni red vlakova i njegova izrada
6. Pripreme za otpremu vlakova s kolodvora
7. Reguliranje prometa vlakova u kolodvorskem razmaku
8. Reguliranje prometa vlakova na jednokolosječnoj pruzi opremljenoj APB-om
9. Reguliranje prometa vlakova na dvokolosječnoj pruzi opremljenoj APB-om
10. Rad čuvara cestovnog prijelaza na cestovnom prijelazu
11. Rad odjavničara na odjavnici
12. Posluživanje industrijskog kolosijeka
13. Posluživanje službenog mjesta na otvorenoj pruzi manevarskim sastavom i povratak u kolodvor na jednokolosječnoj pruzi
14. Posluživanje službenog mjesta na otvorenoj pruzi manevarskim sastavom i povratak u kolodvor na dvokolosječnoj pruzi
15. Osiguranje voznog puta vlaka pri ulasku izlasku i prolasku vlaka u kolodvoru na pruzi s kolodvorskim razmakom
16. Osiguranje voznog puta vlaka pri ulasku izlasku i prolasku vlaka u kolodvoru na pruzi opremljenoj APB-om
17. Osiguranje voznog puta vlaka pri ulasku izlasku i prolasku vlaka u kolodvoru na pruzi s međukolodvorskim ovisnošću
18. Manevarski poslovi u kolodvoru
19. Sastavljanje i otprema vlaka
20. Tehnologija obrade vlakova u smjernoj i otpremnoj skupini kolosijeka kolodvora RK. Zagreb
21. SS i TK uređaji u kolodvoru
22. Popratne isprave vlaka
23. Neizravna zračna kočnica vlaka
24. Najveća vučena masa lokomotiva
25. Otprema vlak za prijevoz putnika iz polaznog kolodvora
26. Postupak s vlakom kojem je u polaznom kolodvoru utvrđena nedostatna SKM
27. Postupak osoblja vlaka u slučaju nedostatka SKM vlaka tijekom putovanja
28. Pregled vlaka u polaznom kolodvoru i mogući postupci u slučaju utvrđivanja nepravilnosti (nedostataka na vlaku)
29. Organizacija prijama i otpreme putnika u kolodvoru
30. Rad putničke blagajne
31. Rad konduktora u vlaku.
32. Ispostavljanje elektroničkih karata u željezničkom prometu
33. Ispostavljanje međunarodnih željezničkih karata i rezervacija
34. Uloga putničkih agencija u željezničkom prometu
35. Primjena povlastica i ponuda u željezničkom prometu

36. Vlakovi za prijevoz putnika
37. Blagajničko i računovodstveno poslovanje putničke blagajne
38. Primjena tarifa u željezničkom putničkom prometu
39. Rezerviranje mjesta u vlaku
40. Poslovi računopolagača putničke blagajne
41. Željeznički gradski i prigradski prijevoz
42. Izletnički vlakovi
43. Novi vlakovi na hrvatskim željeznicama.
44. Međunarodne željezničke ponude i primjena međunarodnih tarifa
45. Stabilni terminali na putničkim blagajnama
46. Putovanje u vagonima za spavanje i vagonima s ležajevima
47. Putovanje vlakom po Evropi
48. Putnik bez karte u vlaku.
49. Organizacija prijema i otpreme vagonskih pošiljaka iz kolodvora
50. Organizacija izdavanja prispjelih vagonskih pošiljaka u kolodvoru
51. Kombinirani prijevoz na prugama HŽ-a
52. Postupak u kolodvoru u slučaju nemogućnosti prijevoza ili izdavanja pošiljke
53. Naknadni zahtjevi korisnika prijevoza
54. Prijevoz kontejnera iz kolodvora
55. Paletizirani prijevoz
56. Analiza nedostataka i viškova u kolodvoru
57. Carinski postupak na HŽ-u
58. Prijevoz stvari po pravilniku RID
59. Transportno računovodstvo blagajne za otpremu tereta
60. Transportno računovodstvo blagajne za prispjeće tereta
61. Računanje prevoznine za vagonske pošiljke
62. Računanje prevoznine za intermodalne transportne jedinice
63. Mješoviti vojni transporti
64. Suvremene tehnologije transporta.
65. Prijevoz pošiljaka u pošiljateljevim kompletnim vlakovima
66. Transportno tržište
67. Poznavanje robe u prijevozu.
68. Prijevozne isprave kod prijevoza robe željeznicom
69. Organizacija vagonske službe u kolodvoru
70. Dužnosti i odgovornosti tehničara za željeznički promet u obavljanju vagonske službe u kolodvoru
71. Postupak s neispravnim vagonima
72. Pokazatelji rada teretnih vagona
73. Pokazatelji rada putničkih vagona
74. Dirigacija vagona
75. Tehnički pregled vagona
76. Teretni pribor
77. Vagoni za prijevoz opasnih tereta
78. Pravilno tovarenje vagona
79. Vagoni za prijevoz putnika
80. Vagoni za prijevoz tereta
81. Uporaba putničkih vagona u međunarodnom prometu
82. Uporaba teretnih vagona u međunarodnom prometu
83. Vagoni za prijevoz u kombiniranom prometu

OBRAZOVNO PODRUČJE: ELEKTROTEHNIKA I RAČUNALSTVO

Zanimanje: TEHNIČAR ZA RAČUNALSTVO

Razredni odjeli: 4.E1 i 4.E2

1. Priprema i obrada slika
2. Grafički dizajn – Adobe InDesign – izrada školskog panoa
3. Obrada zvučnih datoteka
4. Programi za izradu animacija – 3D animacija
5. Snimanje video sadržaja
6. Obrada video sadržaja – Adobe Premiere
7. Obrada video sadržaja – Windows Movie Maker
8. Programi za montažu titlova
9. Pretvorbe različitih videoformata
10. Integracija multimedijalnih sadržaja u jedan dokument
11. Metode mjerjenja djelatne snage
12. Blokovska algebra u automatskim sustavima
13. Stabilnost zatvorenog automatskog sustava
14. Pasivni mjerni pretvarači
15. Aktivni mjerni pretvarači
16. Automatska regulacija asinkronih EMP-a
17. Snimanje foto-sadržaja
18. Statičke karakteristike elemenata regulacijskog kruga
19. Dinamičke karakteristike elemenata regulacijskog kruga
20. Proračun točnosti sustava 1. i 2. reda
21. Višestupnjevno pojačalo
22. Pojačalo u spoju ZE
23. Pojačalo u spoju ZB
24. Pojačalo u spoju ZC
25. Stabilizirani ispravljač
26. Operacijsko pojačalo
27. Tiristori
28. Integralni stabilizator napona
29. Optoelektronika
30. Snimanje karakteristika dioda i tranzistora
31. Izrada geometrijskih tijela 3D pisačem
32. ATtiny2313
33. ATtiny26
34. USB-programator za ATtiny2313
35. Mobilni robot s ATtiny2313
36. Mobilni robot s mikroupravljačem
37. ATtiny2313 – senzori
38. ATtiny2313 – LED display
39. ATtiny2313 – 7-segmentni LED display
40. ATtiny2313 – LCD display
41. ATtiny2313 – upravljanje prometom
42. ATtiny2313 – primjena

- 43. ARDUINO UNO – primjena
- 44. ARDUINO UNO – kapacitivni senzor
- 45. Mikroupravljači
- 46. Ugradbeni računalni sustavi
- 47. Upravljanje prometom
- 48. M-BUS sustav
- 49. Transponderi za ključeve
- 50. Pametne kuće
- 51. 3D pisač
- 52. 3D skener
- 53. LED display
- 54. LED sfera
- 55. LED kocka – hardware
- 56. LED kocka – software
- 57. Raspberry Pi – primjena
- 58. LabVIEW
- 59. LabVIEW/ELVIS – generator riječi
- 60. LabVIEW/ELVIS – mjerjenje napona
- 61. LabVIEW/ELVIS – mjerjenje broja okretaja
- 62. LabVIEW/ELVIS – upravljanje koračnim motorom
- 63. LabVIEW/ELVIS – upravljanje istosmjernim motorom
- 64. LabVIEW/ELVIS – mjerjenje temperature
- 65. LabVIEW/ELVIS – mjerjenje i regulacija temperature
- 66. Upravljanje istosmjernim motorom
- 67. PLC Easy-Soft
- 68. PLC – mjerjenje broja okretaja
- 69. Automatsko školsko zvono
- 70. NFC – komunikacija bliskog polja
- 71. ICT u javnom prijevozu
- 72. Robotski vid
- 73. Programiranje u PBASIC-u
- 74. Mobilni roboti
- 75. Robot hodač s Klannovim mehanizmom
- 76. Robot hodač s Jansenovim mehanizmom
- 77. Upravljanje robotskom rukom
- 78. Radna okolina za robotsku ruku
- 79. Upravljanje koračnim motorom
- 80. Građa industrijskih robota
- 81. Pločica BOE za upravljanje robotima
- 82. Upravljanje robotom pomoću smartphonea
- 83. Senzori u robotici
- 84. Infracrveni senzori u robotici
- 85. PIR senzor
- 86. Senzori boje
- 87. Senzor nagiba mobilnog robota
- 88. Konstrukcija i ispitivanje mrežnog transformatora
- 89. Regulacija brzine asinkronih motora
- 90. Upravljanje koračnim motorima
- 91. Pokretanje asinkronih motora
- 92. Elektromagnetski releji

- 93. Nadstrujni zaštitni uređaji
- 94. Mjerenja osciloskopom
- 95. Obnovljivi izvori energije
- 96. Mjerni pretvarači
- 97. Okretno magnetsko polje
- 98. Solarni izvori električne energije
- 99. Umrežavanje računala
- 100. Video kartice
- 101. Testiranje RAM memorije računala
- 102. Testiranje tvrdog diska računala
- 103. Testiranje napajanja računala
- 104. Alati za dijagnostiku računala
- 105. Konfiguracija WiFi modema
- 106. Internet preglednici
- 107. Cloud Computing ili usluga u „oblaku“
- 108. Usپoredба HDD-a i SSD-a
- 109. Programi za udaljeni pristup računalima
- 110. Linux Ubuntu
- 111. Linux Debian
- 112. Linux Mint
- 113. C# desktop aplikacija
- 114. Izrada internet stranice pomoću HTML5 i CSS3
- 115. Izrada internet stranice pomoću Bootstrap framework-a
- 116. Izrada internet stranice pomoću JavaScript-a
- 117. Izrada dinamičke internet stranice pomoću PHP-a
- 118. Izrada dinamičke internet stranice pomoću PHP i MySQL-a
- 119. Izrada internet aplikacije pomoću ASP.net-a
- 120. Izrada internet aplikacije pomoću ASP.net i MSSQL-a
- 121. MSSQL izrada baze podataka i upravljanje podacima
- 122. MySQL izrada baze podataka i upravljanje podacima
- 123. Izrada internet stranice pomoću Flash animacije
- 124. Izrada multimedijalnog CD
- 125. Photoshop općenito
- 126. Photoshop - izrada internet teme
- 127. ATtiny2313 – željeznička prometna signalizacija
- 128. ATtiny2313 – prometna signalizacija
- 129. Arduino Uno - primjena
- 130. Arduino Uno - željeznička rampa
- 131. Raspberry PI
- 132. AR.Drone 2.0 – upravljanje i dokumentacija
- 133. AR.Drone 2.0 – izrada navigacije
- 134. Windows Server 2008 uloge
- 135. Virtual PC 2007
- 136. Oracle Virtual Box
- 137. Microsoft Hyper-V Server 2008 R2
- 138. Ubuntu kao prvi korisnički OS
- 139. Raptor – programersko okruženje
- 140. Batch datoteke i skriptiranje u Windows okruženju
- 141. MS Windows Server domena
- 142. Wink – snimanje sadržaja ekrana

- 143. Moodle
- 144. Internet kiosk – izrada
- 145. Održavanje računala
- 146. PHP, HTML, CSS – izrada web stranice
- 147. GIMP – obrada fotografije
- 148. Obrada video zapisa
- 149. Obrada zvuka u FL studiju
- 150. Raspberry pi obavijesna ploča
- 151. Računalne mreže – izrada SOHO mreže
- 152. Arduino - primjena
- 153. Windows domena računala
- 154. CNC koordinatna bušilica
- 155. Android aplikacija - izrada grafičkog korisničkog sučelja
- 156. Android aplikacija za vođenje knjižnice
- 157. Android aplikacija za vođenje videoteke
- 158. Android aplikacija - konvertor valuta
- 159. Android aplikacija - školski memo
- 160. Android aplikacija - elektronski školski dnevnik
- 161. Rad s bazama podataka u Javi
- 162. Java aplikacija - izrada grafičkog korisničkog sučelja
- 163. Java aplikacija za kreiranje zapisnika sa sastanaka
- 164. Java aplikacija za vođenje salona za sunčanje i njegu tijela
- 165. Java aplikacija za vođenje kućnog budžeta
- 166. Mrežna komunikacija u Java programskom jeziku
- 167. Izrada CD/DVD kolekcije korištenjem MySQL baze i Java programskog jezika
- 168. Izrada baze knjiga korištenjem MySQL baze i Java programskog jezika
- 169. Program za testiranje znanja u programskom jeziku
- 170. MS Access - izrada provjere znanja koristeći obrazac
- 171. MS Access - izrada kviza koristeći obrazac
- 172. MS Access - školski dnevnik
- 173. Izrada baze podataka u MySQL-u
- 174. Izrada animacije u Javi
- 175. Baza podataka za vođenje salona za njegu kućnih ljubimaca