

ЕЛЕКТРОТЕХНИЧАР МУЛТИМЕДИЈА

МАТУРСКИ ИСПИТ

Матурски испит се састоји из **заједничког** и **посебног дела**.

А. Заједнички део обухвата предмете који су обавезни за све ученике средњих стручних школа, а према програму који су остварили у току четворогодишњег образовања:

1. Српски језик и књижевност

В. Посебни део обухвата:

1. матурски практичан рад са усменом одбраном рада,

2. усмени испит из изборног предмета.

1. Матурски практичан рад састоји се из пројекта, израде дела машине, уређаја, инсталације, макете и сл., утврђивања квара или неисправности уређаја, инсталације, макете и сл., сервисирање уређаја, инсталације, макете и сл.

Садржаји практичног рада, односно његови задаци дефинишу се из садржаја програма стручних предмета из следећих области карактеристичних за образовни профил електротехничар електронике:

- Основи аудиотехнике
- Основи видеотехнике
- Производња мултимедијалног садржаја
- Примењена аудио и видео техника
- Софтверски мултимедијални алати

Садржаји усмене провере знања проистичу из садржаја програма матурског практичног рада и односе се на знања из предмета (области) из којих је рађен матурски практичан рад.

2. **У оквиру изборног дела** ученик полаже један предмет по сопственом избору из групе предмета значајних за његову професионалну делатност или за даље образовање:

- Математика
- Основи аудиотехнике
- Основи видеотехнике
- Производња мултимедијалног садржаја
- Примењена аудио и видео техника
- Софтверски мултимедијални алати

1. Испитна питања из предмета: МАТЕМАТИКА

1. Логичке операције.
2. Пресликавање (дефиниција, производ, инверзно пресликавање).
3. Пропорционалност (директна, обрнута, продужена,%).
4. Подударност троуглова.
5. Вектори и операције са њима.
6. Значајне тачке троугла.
7. Изометријске трансформације (осна симетрија, централна симетрија, транслација, ротација).
8. Конструкција троугла.
9. Сличност троуглова (примена сличности на правоугли троугао).
10. Тригонометријске функције оштрог угла, основни тригонометријски идентитети.
11. Решавање правоуглог троугла.
12. Алгебарски изрази (трансформације, операције са полиномима).
13. Алгебарски разломци и операције са њима.
14. Линеарна функција.
15. Линеарне једначине са једном непознатом, систем две линеарне једначине са две непознате, дискусија.
16. Линеарне неједначине, систем неједначина.
17. Степен и корен.
18. Комплексан број.
19. Квадратне једначине (биквадратне, ирационалне, системи квадратних једначина).
20. Вијетова правила.
21. Дискриминанте и дискусије решења кв. једначина.
22. Квадратна функција.
23. Квадратне неједначине.
24. Тригонометријске функције произвољног угла, свођење на оштар угао.
25. Графици тригонометријских функција ($y = \sin(bx+c)$, $y = \cos(bx+c)$).
26. Адicione формуле (функције збира, разлике, двоструког угла, половичног угла, претварање збира и разлике у производ и обрнуто).
27. Тригонометријске једначине.
28. Решавање косоуглог троугла (синусне и косинусне теореме).
29. Експоненцијална функција.
30. Експоненцијална једначина.
31. Логаритам и његова својства.
32. Основна правила логаритмовања.
33. Логаритамске једначине.
34. Рогљасте површи-површине и запремина.
35. Обртне површи (ваљак, купа, зарубљена купа, површина, запремина).
36. Сфера и лопта.
37. Производи вектора (скаларни, векторски, мешовити).
38. Подела дужи у размери, дужине дужи, површина троугла.
39. Различити облици једначине праве, однос две праве, растојање тачке и праве.
40. Једначина кружнице, однос праве и кружнице (задатак).
41. Једначина елипсе, однос праве и елипсе.
42. Једначина хиперболе, однос праве и хиперболе (задатак).
43. Једначина параболе, однос праве и параболе (задатак).
44. Математичка индукција (задатак).
45. Аритметички низ (задатак).
46. Геометријски низ (задатак).
47. Гранична вредност низа.
48. Бесконачни геометријски ред.
49. Операције са комплексним бројевима у тригонометријском облику (Маврова формула).
50. Граничне вредности функције (дефиниције, особине).
51. Асимптоте графика функције.
52. Извод функције (по дефиницији, правила о изводу).
53. Једначине тангенте функције $y=f(x)$ у тачки.
54. Примена извода на испитивање тока функције (монотоност, екстреми, превојне тачке)(задатак).
55. Метода смене (задатак).
56. Метода парцијалне интеграције (задатак).
57. Примена одређеног интеграла на израчунавање површина.
58. Примена одређеног интеграла на израчунавање запремине обртних тела.
59. Елементи комбинаторике (пермутације, варијације, комбинације-са и без понављања).
60. Биномни образац (задатак).
61. Вероватноћа догађаја (збир, пресек, условна).
62. Тотална вероватноћа и Бајесова формула.

ОСНОВЕ АУДИОТЕХНИКЕ

ПИТАЊА:

1. Шта је то звучно поље и које су његове карактеристичне величине?
2. Упоредити прост и сложен звук. Какав звук по сложености производи људски глас, а какав музички инструменти?
3. Набројати и укратко објаснити појаве при простирању звука.
4. Набројати и укратко објаснити три основне к-ке звука.
5. Набројати јединице за објективно и субјективно мерење јачине звука.
6. Шта је то коефицијент апсорпције? Набројати познате апсорпционе материјале.
7. Време реверберације – дефиниција и формула.
8. Електроакустички претварачи .
9. Шта је микрофон, електрична подела микрофона? Набројати све електроакустичке особине микрофона.
10. Шта је микрофон, акустичка подела микрофона? Набројати све електроакустичке особине микрофона.
11. Нацртати и објаснити принцип рада електродинамичког микрофона, дати његове основне к-ке.
12. Нацртати и објаснити принцип рада класичног кондензаторског микрофона, дати његове основне к-ке.
13. Нацртати и објаснити принцип рада угљеног микрофона, дати његове основне к-ке.
14. Шта је то електрет микрофон?
15. Кристални микрофон.
16. Навести основне к-ке звучника.
17. Електродинамички звучник – принцип рада, изглед.
18. Електростатички звучник- принцип рада, изглед.
19. Електрична подела звучника. Врсте слушалица (објаснити принципе рада).
20. Звучне кутије-врсте и делови.
21. Врсте стереофонског снимања.
22. Основни делови магнетофона. Врсте и изглед магнетофонских глава.
23. Принцип магнетног снимања звука .
24. Принцип репродукције магнетног записа.
25. Поступак дигитализације аналогног сигнала (објаснити сва три корака).
26. Блок-шема дигиталног записа и репродукције (прокоментарисати и нацртати).
27. Оптички запис звука – компакт диск (основне к-ке, формати).
28. Оптика код ЦД-а (објаснити читање дигиталног записа преко цртежа)
29. ДВД- упоредне карактеристике са ЦД-ом. Формати ДВД-а.
30. Основи технологије Блу-реја.
31. Основни делови једног тонског студија.
32. Врсте тонских столова.

наставник
Смиљана Крунић

Производња мултимедијалног садржаја

Питања за матурски испит – Изборни предмет

1. ТВ системи. Подела ТВ система. Дистрибуција и дифузија ТВ програма
2. ТВ студио. Подела. Делови ТВ студија
3. Пратећа опрема у ТВ студију. Улога и подела
4. Расвета у ТВ студију. Улога и подела
5. Подела расветних тела у ТВ студију
6. Меко и тврдо светло
7. Врсте огледала. Сферно огледало
8. Врсте огледала. Параболично огледало
9. Врсте огледала. Елиптично огледало
10. Врсте огледала. Комбиновано огледало
11. Сочива у расветним телима. Подела и улога
12. Обасјавачи. Карактеристике и подела
13. Рефлектори. Карактеристике и подела
14. Циклораме и СРГБ сијалице
15. Врсте светла. Главно и бочно светло
16. Врсте светла. Позадинско и бочно позадинско светло
17. Врсте светла. Доње и трочетвртинско светло
18. Контрола камера. Карактеристике квалитета видео сигнала
19. Видео монтажа
20. Аудио режија
21. Линеарна и нелинеарна монтажа. Предности и мане
22. Озвучавање простора. Подела и карактеристике
23. Озвучавање простора. Улога и ефекти
24. Озвучавање простора. Централно и секторско
25. Озвучавање отвореног простора.

26. Поставка микрофона
27. Блок шема електронске камере
28. Електронске камере. Оптички систем и сензор слике
29. Електронске камере. Систем за обраду и управљачки систем
30. Електронске камере. Сложени видео сигнал
31. Врсте камера. ЕНГ камере
32. Врсте камера. ЕФП камере
33. Врсте камера. Студијске камере
34. Медијуми за снимање видео материјала. Врсте и карактеристике
35. Пројектори. Улога и врсте
36. Пројектори. ЦРТ пројектори
37. Пројектори. ЛЦД пројектори
38. Пројектори. ДЛП пројектори
39. Врсте улаза у рачунар
40. Синхронизација аудио и видео сигнала
41. Основе видео монтаже. Врсте монтаже.
42. Основе видео монтаже. Врсте резова. Основне карактеристике резова
43. Нелинеарна монтажа. Програми за нелинеарну монтажу
44. Оптимизација видео и аудио датотека за ЦД и ДВД

Предметни наставник: Данијела Радмиловић