

Maturitní zkoušky

obor 26-41-M/01

Elektrotechnika

Třída E4

Jaro a podzim 2025

**Maturitní témata
JARO A PODZIM 2025
obor 26-41-M/01 Elektrotechnika
Zaměření: Elektrická trakce v dopravě
ENERGETIKA V DOPRAVĚ
profilová část maturitní zkoušky
ústní zkouška před zkušební komisí**

1. Energetické soustavy.
2. Vodiče silnoproudých rozvodů a průmyslové rozvody.
3. Elektrické instalace v obytných objektech.
4. Ochrany před nebezpečným dotykem živých částí.
5. Ochrany před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí do 1 000 V.
6. Elektrotechnická kvalifikace pracovníků v elektrotechnice a bezpečnostní předpisy.
7. Elektrické parametry rozvodných soustav.
8. Jednostranně napájené sítě.
9. Oboustranně napájené sítě.
10. Hvězdicové sítě.
11. Vedení vvn – článek II.
12. Vedení vvn – článek T.
13. Vedení vvn – článek Γ.
14. Kompenzace jalového výkonu.
15. Základní úlohy elektrické trakce.
16. Parametry a materiály trakčního vedení.
17. Druhy trolejových vedení.
18. Konstrukce trakčního vedení.
19. Provoz a mechanika trakčního vedení.
20. Napájení trakčního vedení.
21. Elektrické výpočty trakčního vedení.
22. Trakční napájecí stanice.
23. Trakční měnírny.
24. Tyristorové a další měnírny.
25. Trakční transformovny.

V Děčíně 23. 9. 2024

Ing. Michal Moc
ředitel školy

**Maturitní témata
JARO A PODZIM 2025
obor 26-41-M/01 Elektrotechnika
Zaměření: Elektrická trakce v dopravě
TRAKČNÍ VOZIDLA
profilová část maturitní zkoušky
ústní zkouška před zkušební komisí**

1. Teorie spalovacích motorů.
2. Konstrukce spalovacích motorů.
3. Pístová skupina a klikový mechanismus spalovacího motoru.
4. Základní rozměry a parametry spalovacích motorů.
5. Regulace výkonu spalovacích motorů.
6. Rozvody spalovacích motorů.
7. Palivové okruhy spalovacích motorů.
8. Chlazení spalovacích motorů.
9. Mazání spalovacích motorů.
10. Dvojkolí kolejových vozidel.
11. Rámová a podvozková vozidla.
12. Vypružení kolejových vozidel.
13. Podvozky kolejových vozidel.
14. Kompresory hnacích vozidel.
15. Trakční mechanika.
16. Trakční charakteristiky a Korefův nomogram.
17. Principy motorových lokomotiv.
18. Principy elektrických lokomotiv.
19. Ochrany hnacích vozidel.
20. Koncepce regulace výkonu dieselelektrických hnacích vozidel.
21. Koncepce regulace výkonu elektrických hnacích vozidel.
22. Elektrické přístroje trakčních vozidel.
23. Elektrické stroje trakčních vozidel.
24. Trakční vozidla MHD.
25. Brzdy kolejových vozidel.

V Děčíně 23. 9. 2024

Ing. Michal Moc
ředitel školy

**Maturitní témata
JARO A PODZIM 2025
obor 26-41-M/01 Elektrotechnika
Zaměření: Počítačové systémy
TECHNICKÉ VYBAVENÍ POČÍTAČŮ
profilová část maturitní zkoušky
ústní zkouška před zkušební komisí**

1. MOTIVACE VZNIKU POČÍTAČE
2. INFORMACE VE VÝPOČETNÍ TECHNICE
3. POČÍTAČOVÉ ARCHITEKTURY ČÍSLICOVÝCH STROJŮ
4. SIGNÁLY
5. ZPRACOVÁNÍ SIGNÁLU POMOCÍ CPU
6. PŘENOS INFORMACE
7. SBĚRNICE
8. JEDNODUCHÉ SERIOVÉ SBĚRNICE
9. KOMUNIKACE PO SBĚRNICI, OBVOD PŘIDĚLOVÁNÍ SBĚRNIC
10. ZÁKLADNÍ CYKLUS POČÍTAČE
11. JÁDRO PROCESORU
12. PROUDOVĚ PRACUJÍCÍ - PIPELINE – CPU
13. PAMĚŤ – FUNKCE V SYSTÉMU
14. ZVYŠOVÁNÍ VÝKONU A KAPACITY OPERAČNÍ PAMĚTI
15. PŘERUŠENÍ CPU
16. VÍCEPROCESOROVÉ A VÍCEÚLOHOVÉ SYSTÉMY
17. PROCESORY ATMEL
18. VIRTUÁLNÍ PAMĚŤ A PAMĚŤ CACHE
19. STANDARDIZACE V OBLASTI SÍTÍ
20. ZÁKLADNÍ SÍŤOVÝ HARDWARE
21. SROVNÁNÍ SÍTÍ
22. VSTUPY A VÝSTUPY PROCESORU
23. GRAFICKÉ SYSTÉMY
24. SPECIÁLNÍ A VLOŽENÉ SYSTÉMY
25. NÁVRH VLOŽENÉHO SYSTÉMU

V Děčíně 23. 9. 2024

Ing. Michal Moc
ředitel školy

Maturitní témata
JARO A PODZIM 2025
obor 26-41-M/01 Elektrotechnika
Zaměření: Počítačové systémy
PROGRAMOVÉ VYBAVENÍ POČÍTAČŮ
profilová část maturitní zkoušky
ústní zkouška před zkušební komisí

1. PROGRAM, ZDROJOVÝ KÓD, PŘEKLAD PROGRAMU
2. HISTORIE TVORBY PROGRAMŮ
3. SYNTAXE A SÉMANTIKA
4. SPECIFIKACE A ALGORITMIZACE ÚLOHY
5. ZÁKLADNÍ ALGORITMY TŘÍDĚNÍ DAT
6. REKURZE
7. ZÁKLADNÍ DATOVÉ TYPY
8. ZÁKLADNÍ DATOVÉ STRUKTURY
9. POKROČILÉ DATOVÉ STRUKTURY
10. PROCEDURÁLNÍ PROGRAMOVACÍ JAZYKY
11. OBJEKTOVĚ ORIENTOVANÉ PROGRAMOVÁNÍ (dále OOP)
12. OBJEKTOVĚ ORIENTOVANÉ PROGRAMOVÁNÍ – OBJEKT JAKO PROMĚNNÁ
13. OBJEKTOVĚ ORIENTOVANÉ PROGRAMOVÁNÍ – POLYMORFISMUS A DĚDIČNOST
14. VISUÁLNÍ PROGRAMOVÁNÍ A ZPRACOVÁNÍ INFORMACÍ Z OKOLÍ
15. STRUKTURA PROGRAMU A PŘEKLAD V PROGRAMOVACÍM JAZYCE C++
16. PROGRAMOVACÍ JAZYK C++ - ZÁKLADNÍ DATOVÉ TYPY A UKAZATELE
17. PROGRAMOVACÍ JAZYK C++ - ŠABLONY V C++
18. OBJEKTOVĚ ORIENTOVANÉ PROGRAMOVÁNÍ V C++
19. STATICKÉ HTML
20. DYNAMICKÉ HTML
21. STYLY V HTML
22. RELAČNÍ DATABÁZOVÉ SYSTÉMY
23. SYSTÉM PRO SPRÁVU OBSAHU
24. INFORMAČNÍ SYSTÉMY A SOFTWAREOVÉ INŽENÝRSTVÍ
25. PROGRAMOVÁNÍ APLIKACÍ PRO MOBILNÍ TELEFONY

V D^ěč^ín^ě 23. 9. 2024

Ing. Michal Moc
ředitel školy

Maturitní témata
JARO A PODZIM 2025
obor 26-41-M/01 Elektrotechnika
Zaměření: Zařízení silnoproudé elektrotechniky
ZAŘÍZENÍ SILNOPROUDÉ ELEKTROTECHNIKY
profilová část maturitní zkoušky
ústní zkouška před zkušební komisí

1. Fyzikální principy elektrických strojů:
2. Transformátory – obecně:
3. Trojfázový transformátor:
4. Konstrukční části točivých elektrických strojů:
5. Vinutí stejnosměrných kotev:
6. Asynchronní stroje:
7. Řízení chodu asynchronních motorů s kotvou nakrátko:
8. Synchronní stroje
9. Základní zapojení stejnosměrných strojů, cize buzené motory
10. Sériové motory
11. Podstata světla, světelně technické veličiny, zrakový systém
12. Nízkotlaké a vysokotlaké výbojky
13. Teplotní zdroje světla, LED světelné zdroje
14. Osvětlování a svítidla
15. Odporový ohřev, odporové pece
16. Indukční a obloukové pece
17. Mikrovlnný a dielektrický ohřev
18. Ohřev teplé užitkové vody elektrickou energií
19. Absorpční a kompresorové chlazení, tepelná čerpadla
20. Tepelné ztráty objektů, výpočet tepelných ztrát, návrh příkonu elektrického topidla, jednotlivé druhy vytápění

V D^ěč^ín^ě 23. 9. 2024

Ing. Michal Moc
ředitel školy

**Maturitní témata
JARO A PODZIM 2025
obor 26-41-M/01 Elektrotechnika
Zaměření: Zařízení silnoproudé elektrotechniky
ELEKTROENERGETIKA**

**profilová část maturitní zkoušky
ústní zkouška před zkušební komisí**

1. Energetické soustavy, vedení vvn – článek „T“.
2. Druhy přenosů el. energie, vedení vvn – článek „Γ“.
3. Vodiče pro silnoproudý rozvod, Ferrantiho jev.
4. Elektroinstalační materiály, kompenzace jalového výkonu.
5. El. přípojky obytných objektů, přepětí v soustavě.
6. El. instalace v obytných objektech, ochrany proti přepětí.
7. Technologie domovních rozvodů, zkratů.
8. Ochrany před nebezpečným dotykem živých částí, průběhy a účinky zkratových proudů
9. Ochrany před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí do 1000 V, armatury a izolátory venkovního vedení.
10. Druhy elektrotechnické kvalifikace pracovníků v elektrotechnice, výpočet průhybu vedení.
11. První pomoc při úrazu el. proudem, dřevěné a betonové stožáry.
12. Hromosvody, výpočty zkratových poměrů.
13. Parametry rozvodných soustav, ocelové stožáry a stožáry z umělých hmot.
14. Rozvodná vedení, stavba venkovního a kabelového vedení.
15. Odvození % napěťového úbytku ss vedení, el. stanice.
16. Odvození % napěťového úbytku 1f. stříd. vedení, hlavní zařízení el. stanic.
17. Odvození % úbytku napětí 3f. vedení, přípojnice.
18. Řešení úbytku napětí ss vedení s více odběry, odbočky v rozvodných zařízeních.
19. Řešení paprskovité sítě nn, ochrany alternátorů.
20. Řešení vedení nn napájeného z obou stran, ochrany transformátorů.
21. Grafické řešení úbytku napětí jednostranně napájeného vedení, ochrany vedení.
22. Grafické řešení úbytku napětí oboustranně napájeného vedení, elektrárny větrné, sluneční, slapové a geotermální.
23. Řešení hvězdicovité sítě nn, jaderné elektrárny.
24. Vedení vn, tepelné elektrárny.
25. Vedení vvn – článek „Π“, denní diagram zatížení el. soustavy.

V Děčíně 23. 9. 2024

Ing. Michal Moc
ředitel školy