



**Střední škola technická, Most, příspěvková
organizace**

Dělnická 21, 434 01 Most

PROFILOVÁ ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY

V JARNÍM I PODZIMNÍM OBDOBÍ

ŠKOLNÍ ROK 2015/2016

Obor vzdělání

26-41-M/01

Elektrotechnika

ŠVP

Počítačové systémy

V Mostě dne 30. 09. 2015 schválil:

.....
PaedDr. Karel Vokáč
ředitel SŠT

Bankovní spojení: KB Most
Číslo účtu: 0030338491/0100

IČ 00125423
DIČ CZ00125423

Telefon: +420 476 137 111
Fax: +420 476 137 493

ssmost@ssmost.cz
www.ssmost.cz



Zelená škola

Struktura a obsah profilové části maturitní zkoušky

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze dvou povinných zkoušek skládajících se z praktické a ústní zkoušky a jedné nepovinné zkoušky.

Nepovinnou zkoušku si žák může zvolit například z důvodu větších šancí na trhu práce nebo z důvodu možného zohlednění výsledků této zkoušky v přijímacím řízení na vysoké školy.

Zkoušky se konají formou:

- a) praktické zkoušky,
- b) ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí.

Profilovou část vykoná žák úspěšně tehdy, když uspěje u všech jejích povinných zkoušek. V případě neúspěchu má žák právo na dvě opravné zkoušky z předmětu, z něhož neuspěl. Žák koná opravnou zkoušku vždy pouze z toho předmětu, z něhož neuspěl.

V jarním zkušebním období lze praktickou zkoušku konat v dřívějším termínu, nejdříve však 1. dubna. Dílčí zkoušky společné části maturitní zkoušky konané formou ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí se uskuteční v období od 16. května do 10. června.

V podzimním zkušebním období je pro zkoušky profilové části (všech forem) maturitní vyhláškou stanoveno období od 11. září do 20. září s tím, že je třeba respektovat při určení jejich termínů pohyblivý termín konání didaktických testů a písemných prací společné části maturitní zkoušky.

Obor vzdělání: 26-41-M/01 Elektrotechnika
ŠVP: Počítačové systémy
Forma vzdělávání: denní

Profilová část – povinné zkoušky

1. zkouška - praktická maturitní zkouška z odborných předmětů zahrnující 2 části:

1. část **Počítačové systémy** (Elektronické počítače a Programové vybavení) –
doba trvání zkoušky maximálně 420 minut
2. část **Elektrotechnické systémy** (Automatizační technika a Elektronika) –
doba trvání zkoušky maximálně 420 minut

- obě zkoušky probíhají v učebnách školy.

2. zkouška - ústní maturitní zkouška skládající se ze dvou předmětů:

- 1. Elektronické počítače a programové vybavení**
- 2. Automatizační technika a elektronika**

Profilová část – nepovinná zkouška

Nelze zvolit zkoušku, kterou žák vykonává v povinné části profilové maturitní zkoušky.

Může být konána ústní zkouška z předmětu:

Základy elektrotechniky

**TÉMATA PRO PROFILOVOU ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY
V JARNÍM I PODZIMNÍM OBDOBÍ
POVINNÉ ZKOUŠKY**

Název zkoušky: **Automatizační technika a elektronika**
Forma zkoušky: praktická zkouška
Obor: 26-41- M/01 Elektrotechnika

Téma č. 1 – Zesilovače
Téma č. 2 – Kodéry
Téma č. 3 – Dekodéry
Téma č. 4 – Kombinační logický obvod XOR
Téma č. 5 – Logický přepínač, tzv. Multiplexer
Téma č. 6 – Nakreslit schéma Multiplexeru s dekodérem
Téma č. 7 – Snímače
Téma č. 8 – Regulátory P, I, D, PI, PD, PID
Téma č. 9 – Regulační soustavy
Téma č. 10 – Algebra blokových schémat

Název zkoušky: **Elektronické počítače a programové vybavení**
Forma zkoušky: praktická zkouška
Obor: 26-41- M/01 Elektrotechnika

1. Tvorba programů v Jazyku C
2. Tvorba webových stránek v HTML v kombinaci s PHP skripty
3. Konfigurace počítačové sítě
4. Ovládání aplikací kancelářského balíku (textový editor, tabulkový procesor, SŘBD)
5. Instalace a konfigurace serveru (www, ftp)
6. Vektorová grafika (nástroj CAD)
7. Archivace dat

Název zkoušky: Elektronické počítače a programové vybavení
Forma zkoušky: ústní zkouška
Obor: 26-41- M/01 Elektrotechnika

1. Bios
2. Sběrnice
3. Základní deska
4. Systém přerušení u PC
5. Paměti PC
6. Procesory osobních počítačů
7. Pevné disky
8. Periferie osobních počítačů
9. Počítačové sítě
10. Síťová bezpečnost
11. Desktopové a serverové operační systémy
12. Ochrana dat a jejich zálohování
13. WWW server
14. Mikroprocesor 8051
15. Automaty PLC
16. Algoritmizace
17. Jazyk C
18. Jazyk HTML
19. Jazyk PHP

Název zkoušky: **Automatizační technika a elektronika**
Forma zkoušky: ústní zkouška
Obor: 26-41- M/01 Elektrotechnika

1. Impulsní technika
2. Výkonová elektronika
3. Modulace, směšování, demodulace
4. Elektromagnetické vlny a rozhlasový přenos
5. Logické funkce a obvody
6. Kombinační logické obvody
7. Mikropočítačová technika
8. Polovodičové nelineární prvky
9. Elektronické obvody
10. Usměrňovače a stabilizátory
11. Zesilovače
12. Oscilátory
13. Zpracování informace
14. Matematické řešení regulačních obvodů
15. Řazení bloků, bloková algebra ASŘ
16. Základní regulační prvky
17. Akční prvky
18. Mikroelektronika v automatizaci
19. Regulátory
20. Regulované soustavy
21. Regulátory
22. Stabilita
23. IO, rozdělení, aplikace
24. Elektrické snímače
25. Pohony v automatizaci

**TÉMATA PRO PROFILOVOU ČÁST MATURITNÍ ZKOUŠKY
V JARNÍM I PODZIMNÍM OBDOBÍ
NEPOVINNÁ ZKOUŠKA**

Název zkoušky: Základy elektrotechniky
Forma zkoušky: ústní zkouška
Obor: 26-41- M/01 Elektrotechnika

1. Jaké jsou veličiny proudového pole, vyjmenuj a definuj jeho vlastnosti.
2. Čeho se týkají a jak zní Kirchhoffovy zákony.
3. Vysvětli druhy spojování rezistorů, jejich transfigurace a využití rezistorů v praxi.
4. Nakresli obvod se třemi smyčkami, zdroji, rezistory a zvol si hodnotu součástí. Sestav rovnice a vysvětli, jak budeš postupovat při výpočtu.
5. Jak zní Ohmův zákon, Vysvětli pojmy elektrický odpor, rezistivita, konduktivita a vodivost.
6. Vysvětli vznik elektrostatického pole, vyjmenuj jeho druhy a veličiny.
7. Co je to dielektrikum, vysvětli pojem polarizace dielektrika a elektrická pevnost dielektrika.
8. Definuj vlastnosti kondenzátorů, jaké je jejich provedení a uplatnění v praxi. Jak je možné kombinovat jejich zapojení.
9. Popiš, jak vzniká magnetické pole, jaké druhy magnetů máme a co se děje v okolí magnetů.
10. Vyjmenuj magnetické vlastnosti látek, jejich rozdělení podle magnetické vodivosti.
11. Popiš a vysvětli rozdíly mezi magnetickým polem permanentního magnetu a magnetickým polem, které je vybuzeno elektrickým proudem.
12. Vyjmenuj a definuj veličiny magnetického pole.
13. Nakresli dva základní tvary hysterezní smyčky a vysvětli co se v magnetovaném materiálu děje.
14. Jakých veličin se týká Hopkinsonův zákon a jaké jsou mezi nimi vztahy.
15. Jak je možné řešit magnetické obvody, uveď příklady.
16. Definuj a vysvětli použití indukčního zákona.
17. Uveď všechny tři definice vlastní indukčnosti a uveď příklad výpočtu.
18. Vysvětli pojem vzájemná indukčnost, jak se mohou spojit cívky, co jsou to vířivé proudy, jak vznikají a jaké jsou jejich účinky.
19. Popiš pojmy, jako jsou časový průběh sinusových veličin, efektivní a střední hodnota střídavých veličin, fázorové znázornění střídavých veličin.
20. Definuj chování ideálních součástí v obvodech střídavého proudu.
21. Popiš činnost složených obvodů se sinusovým střídavým proudem.
22. Popiš, jak vypočítáš výkon střídavého proudu činný, jalový a zdánlivý. Co je to účinník sítě.
23. Vysvětli, jak vznikne a jaké má vlastnosti trojfázová proudová soustava.
24. Jaké jsou základní zapojení trojfázové soustavy, nakresli a vysvětli.
25. Proč se v přenosových sítích kompenzuje účinník, je zapotřebí zatěžovat síť jalovým výkonem?