

Témata pro zkoušku profilové části MZ v předmětu: **ESO - Elektronické součástky a obvody**

Školní rok:	2025/2026
Studijní obor:	26 - 41 - M/01 Elektrotechnika
Zaměření:	Internet věcí
Třída (příp. třídy):	4. P

1. Rezistor v obvodech elektrického proudu a způsoby stanovení jeho odporu.
2. Kondenzátor v obvodech stejnosměrného elektrického proudu. Způsoby stanovení kapacity kondenzátoru nemůstkovými metodami.
3. Kondenzátor v obvodech střídavého elektrického proudu. Způsoby stanovení kapacity kondenzátoru můstkovými metodami.
4. Cívka v obvodech stejnosměrného elektrického proudu. Způsoby stanovení vlastní indukčnosti cívky různými metodami.
5. Cívka v obvodech střídavého elektrického proudu. Způsoby stanovení vzájemné indukčnosti dvou cívek různými metodami.
6. Polovodičová dioda a tranzistor a způsoby zjištění základních parametrů.
7. Komplexní jednobrany RC, RL - rozdělení, princip funkce, použití, určení základních parametrů.
8. Komplexní dvojbrany - rozdělení, princip funkce, použití, výpočet základních parametrů.
9. Rezonanční obvody - rozdělení, funkce, použití a způsoby zjištění základních parametrů.
10. Logické obvody a jejich použití.
11. Antény - rozdělení, princip, parametry.
12. Optická vlákna - základní rozdělení, princip přenosu, vlastnosti.
13. Metalická vedení - základní rozdělení, princip přenosu, vlastnosti.
14. Stejnosměrné napěťové napájecí zdroje nezávislé na rozvodné síti - rozdělení, princip funkce, základní parametry.
15. Stejnosměrné síťové napěťové napájecí zdroje - rozdělení, princip funkce, základní parametry.
16. Síťové napájecí zdroje - měření základních parametrů.
17. Stabilizátory napětí a proudu v napájecích zdrojích - rozdělení, princip funkce, základní parametry.
18. Stabilizátory napětí v napájecích zdrojích - měření základních parametrů.
19. Elektroakustické měniče - rozdělení, princip, měření základních parametrů.
20. Nízkofrekvenční zesilovače - rozdělení, princip, způsoby určení parametrů nf zesilovače měřením.
21. Výkonové zesilovače - rozdělení, princip, měření základních parametrů.
22. Operační zesilovače - princip, způsoby použití, určení základních parametrů.
23. Princip, funkce a parametry AD a DA převodníků.
24. Obvody pro tvarování signálů - pasivní dvojbrany, omezovače, komparátory.
25. Ověření funkce a vlastností klopných obvodů.
26. Harmonická analýza periodických signálů.
27. Digitální multimetry a jejich použití pro měření elektrických veličin.
28. Osciloskop - princip funkce a jeho použití pro měření elektrických veličin.
29. Měřicí generátory harmonického průběhu.
30. Měření kmitočtu a fázového posunu signálů různými metodami.

Projednáno v katedře ODP a schváleno vedením školy.

V Plzni dne 30. září 2025

Mgr. Jan Syřínek
Zástupce ŘŠ, zástupce statutárního orgánu

Témata pro zkoušku profilové části MZ v předmětu: **IOT - Internet věcí**

Školní rok:	2025/2026
Studijní obor:	26 - 41 - M/01 Elektrotechnika
Zaměření:	Internet věcí
Třída (příp. třídy):	4. P

1. Vývojové platformy Arduino, Raspberry a Microchip.
2. Struktura programu v jazyku C, proces kompilace, komentáře, funkce, knihovny.
3. Datové typy a struktury v jazyku C. Návrh a implementace stavových automatů.
4. Architektury firmware používané v embedded elektronice.
5. Mikrokontrolery ARM a AVR – architektura a interní periférie.
6. Ovládací prvky.
7. Sériové sběrnice I2C, OneWire.
8. Sériové sběrnice UART, SPI.
9. Průmyslové sběrnice.
10. Základy operačního systému Linux.
11. Základy datových sítí.
12. Datové sítě – protokoly a služby linkové, síťové vrstvy.
13. Datové sítě – protokoly a služby transportní a aplikační vrstvy.
14. Bezdrátové sítě LPWAN.
15. Bezdrátové sítě WiFi a Bluetooth.
16. Komunikační protokoly vyšších úrovní používané v IoT. Návrh vlastního protokolu.
17. Bateriově napájené IoT zařízení.
18. Výroba elektroniky SMT technologií.
19. Vývoj a návrh IoT zařízení.
20. Akční členy a jejich řízení, PWM modulace.
21. Funkce a použití periférie ADC a DAC.
22. Základy virtualizace a kontejnerových technologií.
23. Typy pamětí a jejich použití.
24. Tvorba www stránek.
25. Nástroje pro zpracování a vizualizaci dat v IoT.

Projednáno v katedře ODP a schváleno vedením školy.

V Plzni dne 30. září 2025

Mgr. Jan Syřínek
Zástupce ŘŠ, zástupce statutárního orgánu