

Státní závěrečné zkoušky	Akad. rok 2021/2022
Magisterský studijní program:	Inženýrská informatika
Obor:	Bezpečnostní technologie, systémy a management
Zaměření:	Technické, manažerské

## **Technické prostředky bezpečnostních systémů**

### **Předmět povinný**

1. Poplachový zabezpečovací systém (PZTS) – určení, blokové schéma, zařízení připojitelná na sběrnici, způsoby programování, základní režimy systému, způsoby komunikace na dohledové poplachové a přijímací centrum.
2. Stupně zabezpečení poplachových zabezpečovacích a tísňových systémů, nadstandardní funkce detektorů pohybu (PIR, duální detektory, laserové detektory, videodetekce).
3. Elektrická požární signalizace (EPS) – určení, blokové schéma, princip činnosti izolátorů, režimy činnosti, KTPO, OPPO – určení, princip činnosti, hlásiče požáru, typy, princip činnosti.
4. Zajišťování budov z hlediska požární bezpečnosti – výrobní a nevýrobní objekty. Stabilní hasicí zařízení. Zařízení pro odvod tepla a kouře. Vazby EPS na bezpečnostní systémy.
5. Systém kontroly vstupu (EACS) – určení, blokové schéma, obsah tabulek databázového systému a princip činnosti, další aplikace přístupových systémů, identifikační a biometrické prvky a jejich snímání.
6. Přístupové systémy, uspořádání a komunikační rozhraní, připojení detektorů a kamer, programování panelů, časové zóny a oprávnění.
7. Identifikační metody předmětem, třídy identifikace, kontaktní a bezkontaktní karty (RFID), princip činnosti, výhody a nevýhody, karty s wiegand efektem, výhody a nevýhody. Princip přenosu mezi kartou a čtečkou. Jednosměrná a obousměrná autentizace u RFID karet.
8. Prakticky používané biometrické metody identifikace osob (otisk prstu, rozpoznání tváře), princip funkce a vlastnosti, výhody a nevýhody biometrických čteček.
9. Legislativní požadavky kladené na provoz kamerových systémů. Provozování kamerových systémů z pohledu zákona č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů.
10. Základní principy snímání obrazu, digitalizace obrazu, barevné modely, komprese obrazu a videa. Doplnkové funkce kamery: funkce elektronické závěrky, funkce BLC, funkce PWI, funkce GAMA, vyvážení bílé, synchronizace videosignálu.
11. Konstrukce analogových a digitálních kamer. Základní prvky kamery: objektiv a jeho parametry, clona a její funkce, snímače CCD, CMOS a DPS. Příslušenství kamer: kryty a držáky, polohovací hlavice, dome kamery, dálkové ovládání, infračervený přísvit.
12. Uzavřené kamerové okruhy CCTV: struktura, kamerové prepínače, děliče obrazu, multiplexory, křížové pole, videodetektory. Přenos videosignálu: metalické vedení, přenos po optickém vláknu, bezdrátový přenos dat.
13. Zobrazovací jednotky kamerových systémů: základní parametry projektorů, projektory CRT, LCD a DLP. Záznam obrazu: analogový záznam VCR, pomaloběžné videorekordéry; digitální záznam DVR, záznamová média pro digitální záznam obrazu.
14. Technické prostředky provádění linkového a rádiového odposlechu, princip činnosti, prostředky k odhalování odposlechu.
15. Principy elektromagnetické kompatibility, členění, právní a technické požadavky, klasifikace rušivých signálů, rušivé vyzařování (interference).

16. Elektromagnetická odolnost (susceptibilita), definice, důvody a kritéria hodnocení, způsob testování a hodnocení, techniky k potlačení rušení.
17. Měření elektromagnetických emisí poplachových systémů. Obecné schéma měření, klasifikace, požadavky a metodika měření, měřicí zařízení a prostředí.
18. Optická vlákna, fyzikální principy přenosu, klíčový parametr pro přenos na větší vzdálenosti, druhy optických vláken z hlediska přenosu signálu, numerická apertura.
19. Definice pojmu signál, základní kritéria pro třídění signálů a příklady signálů z jednotlivých skupin. Modulace signálu, principy, varianty, aplikace a oblasti využití.
20. Charakteristika průmyslové sběrnice, typické parametry a jejich porovnání s obdobnými parametry laboratorních sběrnic, charakteristika sběrnice CAN a oblasti jejího použití.