	Témata ústní zkoušky profilové části maturitní zkoušky pro školní rok 2026/2027				Číslo formuláře
	Platnost od:	1. 9. 2026	Schválil:	ředitelka školy	**H60_1/F01**

Předmět: Robotika
Obor: 26-41-L/01

1. **Číselné soustavy**
   a) Druhy číselných soustav
   b) Soustava binární a hexadecimální
   c) Převody mezi číselnými soustavami

2. **Digitální a analogový signál**
   a) Popis signálů
   b) Digitalizace analogového signálu
   c) Převodníky DAC a ADC

3. **Kódy a kódování**
   a) Signál a informace, význam kódování
   b) Binární, Greyův kód, BCD, 1 z n
   c) Způsoby zápisu kódu (numerický, grafický)

4. **Logické funkce**
   a) Základy Booleovy algebry
   b) Způsoby popisu logické funkce
   c) Tvorba a zjednodušování logických funkcí

5. **Logické členy**
   a) Základní logické členy a jejich funkce
   b) Realizace logických členů a obvodů
   c) Návrh logického obvodu

6. **Kombinační obvody**
   a) Binární sčítačka, parita
   b) Kodéry a dekodéry
   c) Multiplexor, komparátor

7. **Sekvenční obvody**
   a) Klopné obvody
   b) Čítače
   c) Paměti a registry

8. **Integrované obvody pro logické obvody**
   a) Technologie integrovaných obvodů
   b) Diodová logika
   c) Základní logické obvody TTL

9. **Základy výpočetní techniky**
   a) Historie vývoje výpočetní techniky
   b) Generace počítačů, technologie
   c) Von Neumannovo schéma počítače, Moorův zákon

10. **Počítač**
    a) Blokové schéma počítače
    b) Popis a funkce jednotlivých částí
    c) Vývojový diagram

11. **Regulace**
    a) Regulační obvod, signály
    b) PID regulátor
    c) Hystereze, stabilita regulačního obvodu

12. **Programovatelný logický automat (PLC)**
    a) Druhy, rozdělení
    b) Blokové schéma
    c) Použití v praxi

13. **Programování PLC**
    a) Způsoby programování
    b) Metoda funkčních bloků, žebříkový diagram
    c) Vykonání programu

14. **Snímače polohy**
    a) Mechanické a optické snímače
    b) Indukční a kapacitní snímače
    c) Resolver, induktosyn

15. **Snímače tlaku**
    a) Snímače mechanického tlaku
    b) Snímače tlaku kapalin a plynů
    c) Vlastnosti snímačů, pásmo necitlivosti

16. **Snímače teploty**
    a) Snímače dotykové a bezdotykové
    b) Aktivní a pasivní snímače
    c) Typy snímačů, absolutní a inkrementální

17. **Základy robotiky**
    a) Automatické ovládání a regulace
    b) Robotika a mechatronika
    c) Manipulátory a roboty

18. **Konstrukce robota**
    a) Stupně volnosti, mechanická konstrukce
    b) Řídící jednotka a ovládací panel robota
    c) Prostory robota, bezpečnostní pravidla

19. **Kinematika robotů**
    a) Sériová a paralelní kinematická struktura
    b) Kartézská a angulární kinematická struktura
    c) Cylindrická, sférická struktura, SCARA robot

	Témata ústní zkoušky profilové části maturitní zkoušky pro školní rok 2026/2027				Číslo formuláře
	Platnost od:	1. 9. 2026	Schválil:	ředitelka školy	**H60_1/F01**

20. Pohonné systémy robotů
a) Motory a převody v robotických systémech
b) Řízení motorů a odměřování polohy
c) Výkonové obvody napájení pohonů

21. Pneumatika
a) Vlastnosti pneumatických zařízení
b) Pneumatické značky a schémata
c) Úprava vzduchu, pneumatické pohony

22. FlexPendant
a) Ovládací prvky
b) Vytvoření a spuštění programu
c) Bezpečnostní prvky

23. Efektor
a) Popis efektoru, druhy, použití
b) Středový bod nástroje - TCP
c) Vytvoření, úprava a měření nástroje

24. Souřadnicové systémy robotů
a) Popis systémů
b) Nastavení souřadnicového systému
c) Pracovní objekt a jeho vytvoření

25. Programování robota
a) Způsoby programování PR
b) Krokování, spuštění servisních rutin
c) Ruční a automatický režim práce PR

Vypracoval: Ing. Pavel Vlk

Schváleno ředitelkou školy.

Mgr. Dagmar Panošová, Ph.D.
Digitálně podepsal Mgr. Dagmar Panošová, Ph.D.
Datum: 2026.09.16 17:49:43 +02'00'

.....
podpis ředitelky školy