



Střední průmyslová škola,  
Přerov, Havlíčkova 2  
751 52 Přerov

---

## Profilová část maturitní zkoušky

# TEMATICKÉ OKRUHY A HODNOTÍCÍ KRITÉRIA

Studijní obor: 26-41-M/01 Elektrotechnika

Zaměření: technika počítačů

PRAKTICKÁ ZKOUŠKA Z ODBORNÝCH  
PŘEDMĚTŮ

Doba trvání: **300 minut**

Výsledná známka: **stanovena na základě počtu dosažených bodů**

Maximální počet: **100 bodů**

**Praktická maturitní zkouška je hodnocena podle těchto kritérií:**

- správné zacházení s laboratorními pomůckami a přístroji
- správné zapojení měřicích obvodů a přípravků
- samostatné řešení úkolů
- správné zvolení pracovního postupu nebo metody při řešení úkolu
- funkčnost elektrického zapojení či programu
- schopnost aplikace vědomostí a dovedností při práci
- dodržování pravidel bezpečnosti práce
- práce s manuály, katalogy a jinými příručkami
- úplnost řešeného úkolu
- časové zvládnutí práce
- kvalita vypracovaného protokolu, dokumentace
  - používání správné odborné terminologie
  - odborně a jazykově správné vyjadřování
  - práce s rovnicemi, veličinami, jednotkami a jejich uplatnění při výpočtech
  - vyhodnocení a zpracování výsledků grafickými metodami
  - úplnost vypracovaného protokolu
- přesnost a správnost výsledků práce s vyvozením závěrů a interpretace výsledků

Žák vykoná praktickou maturitní zkoušku z odborných předmětů úspěšně v případě, že dosáhne alespoň minimálního počtu bodů (tj. 40 bodů). Pokud tomu tak není, zkouška je hodnocena nedostatečně a žák zkoušku opakuje.

**Hodnotící tabulka:**

Celkový počet bodů	Výsledná klasifikace
85 – 100	výborný
70 - 84	chvalitebný
55 – 69	dobrý
40 – 54	dostatečný
0 – 39	nedostatečný

## 1. Elektrotechnická měření

- Měření odporu, kapacity kondenzátorů, vlastní indukčnosti
- Měření V-A charakteristik polovodičových diod
- Měření transformátoru
- Měření R, L, C obvodů
- Měření charakteristik operačního zesilovače
- Měření charakteristik kmitočtově závislých obvodů
- Měření charakteristik rezonančních obvodů
- Měření na síťovém zdroji
- Měření na integrovaném obvodu 555
- Měření kmitočtové charakteristiky Wienova článku
- Měření V-A charakteristiky bipolárního tranzistoru PNP, NPN
- Měření V-A charakteristiky unipolárního tranzistoru JFET, MOSFET
- Měření přenosových charakteristik nízkofrekvenčního zesilovače

## 2. Elektronické počítače

- programování MCU ATmega32
  - ovládání LED a RGB diod
  - ovládání tlačítek
  - generování tónu z reproduktoru
  - ovládání krokového motorku
  - zobrazení informací na LCD display
  - práce v SW Microchip Studio
- realizace číslicových obvodů pomocí hradlového pole na desce NEXYS 3
  - minimalizace logické funkce s využitím Booleovy algebry a Karnaughovy mapy
  - realizace kombinačních a sekvenčních logických obvodů
  - zadání požadované funkce schematicky nebo v jazyce VHDL
  - práce v SW Xilinx

## 3. Automatizace

- Programovatelné relé Siemens LOGO!
  - řízení dopravníku s lisem
  - ovládání RGB LED pásku
  - ovládání modelu automatické pračky
  - ovládání modelu hydraulické posuvové jednotky
  - ovládání výtahu
  - ovládání světel automobilu
  - realizace převodníku kódů
  - práce v SW Siemens LOGO! Soft