

## Maturitní zkouška – profilová část maturitní zkoušky

Č. j. SPŠE/2951/2024 – MZ 2025 – profilová část

V souladu se zákonem č. 561/2004 Sb. o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon) v platném znění a v souladu s vyhláškou č. 177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou v platném znění určuji nabídku povinných a nepovinných zkoušek podle rámcového a školního vzdělávacího programu, včetně formy a témat těchto zkoušek pro obory

26-41-M/01 Elektrotechnika,  
18-20-M/01 Informační technologie,  
26-45-M/01 Telekomunikace,  
26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik,  
26-41-L/52 Provozní elektrotechnika.

Maturitní zkouška se skládá ze společné a profilové části. Žák úspěšně vykoná část maturitní zkoušky, pokud úspěšně vykoná všechny povinné zkoušky, ze kterých se tato část skládá. Žák získá střední vzdělání s maturitní zkouškou, jestliže úspěšně vykoná obě části maturitní zkoušky.

### Společná část maturitní zkoušky

---

Zkušebními předměty společné části maturitní zkoušky jsou

- a) český jazyk a literatura,
- b) cizí jazyk (anglický, německý), a
- c) matematika.

Společná část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury a druhé zkoušky, pro kterou si žák na přihlášce k maturitní zkoušce zvolí jeden ze zkušebních předmětů uvedených výše v odstavci b) a c).

Zkoušky společné části maturitní zkoušky se konají formou didaktického testu.

Žák se může ve společné části dále přihlásit až ke dvěma nepovinným zkouškám ze zkušebních předmětů podle odstavce b) a c) a ze zkušebního předmětu matematika rozšiřující.

Zkoušky společné části maturitní zkoušky může žák konat, pokud úspěšně ukončil poslední ročník středního vzdělávání.

### Profilová část maturitní zkoušky

---

Profilová část maturitní zkoušky se skládá ze zkoušky z českého jazyka a literatury, a pokud si žák ve společné části maturitní zkoušky zvolil cizí jazyk, ze zkoušky z tohoto cizího jazyka, a z dalších 3 povinných zkoušek uvedených níže samostatně pro každý obor.

Zkoušky z českého jazyka a literatury a z cizího jazyka se konají vždy formou písemné práce a formou ústní zkoušky před zkušební maturitní komisí.

Žák může dále v rámci profilové části maturitní zkoušky konat nejvýše 2 nepovinné zkoušky.

## **Písemná práce z českého jazyka a literatury**

Písemnou prací z českého jazyka a literatury se rozumí vytvoření souvislého textu, jehož minimální rozsah je 250 slov. Písemná práce trvá 160 minut včetně času na volbu zadání.

Při konání písemné práce má žák možnost použít Pravidla českého pravopisu.

Pro konání písemné práce stanovuji způsob záznamu vytvářeného textu – rukopisná na papír.

## **Ústní zkouška z českého jazyka a literatury před zkušební maturitní komisí**

Pro ústní zkoušku z českého jazyka a literatury je stanoven školní seznam literárních děl a kritéria pro výběr v dokumentu č. j. SPŠE/2846/20243 MZ 2025 – Školní seznam literárních děl.

Příprava k ústní zkoušce trvá 20 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

## **Písemná práce z cizího jazyka**

Písemnou prací z cizího jazyka se rozumí vytvoření souvislého textu nebo textů v celkovém minimálním rozsahu 200 slov. Písemná práce trvá 70 minut včetně času na volbu zadání.

Při konání písemné práce má žák možnost použít překladový slovník.

Pro konání písemné práce stanovuji způsob záznamu vytvářeného textu – rukopisná na papír.

## **Ústní zkouška z cizího jazyka před zkušební maturitní komisí**

Pro ústní zkoušku z cizího jazyka v souladu s rámcovým a školním vzdělávacím programem stanovuji 20 témat – viz níže.

Příprava k ústní zkoušce trvá 20 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

## **Nahrazující zkouška z cizího jazyka**

Zkoušku z cizího jazyka, k jejímuž konání se žák přihlásil podle § 4 odst. 2 písm. c) nebo e) vyhlášky č. 177/2009 Sb., lze nahradit výsledkem standardizované zkoušky podle školského zákona dokládajícím jazykové znalosti žáka na jazykové úrovni stanovené rámcovým vzdělávacím programem daného oboru vzdělání, nebo na úrovni vyšší podle SERR, nejméně však na úrovni B2 podle SERR. Zkoušku lze nahradit pouze za předpokladu, že v profilové části maturitní zkoušky žák koná alespoň 4 zkoušky. Nahradit lze jednu povinnou a jednu nepovinnou zkoušku z cizího jazyka.

## **Nepovinné zkoušky profilové část maturitní zkoušky**

Žák se může ve společné části dále přihlásit až ke dvěma nepovinným zkouškám ze zkušebních předmětů Fyzika a Informační technologie.

## **Fyzika**

Forma zkoušky je písemná zkouška. Písemná zkouška bude obsahovat celkem 5 úloh, z toho 4 povinné úlohy a 1 povinně volitelnou úlohu ze dvou témat. Pro obor 26-41-L/52 Provozní elektrotechnika písemná zkouška bude obsahovat celkem 4 úlohy všechny povinné.

Časový limit zkoušky je 150 minut.

Pro konání písemné zkoušky stanovuji způsob záznamu vytvářeného textu – rukopisná na papír.

Témata pro obory 26-41-M/01 Elektrotechnika; 18-20-M/01 Informační technologie; 26-45-M/01 Telekomunikace; 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Mechanika  
Molekulová fyzika a termika  
Mechanické kmitání a vlnění  
Optika  
Elektřina a magnetismus  
Speciální teorie relativity  
Fyzika mikrosvětla  
Astrofyzika

Témata pro obor 26-41-L/52 Provozní elektrotechnika

Mechanika  
Molekulová fyzika a termika  
Mechanické kmitání a vlnění  
Optika

## **Informační technologie**

Forma zkoušky je písemná zkouška. Písemná zkouška bude formou vypracování průřezových úloh z daných témat a testu. Časový limit zkoušky je 180 minut. Pro konání zkoušky stanovují způsob záznamu vytvářeného textu – na počítači.

Témata pro obory 26-41-M/01 Elektrotechnika; 18-20-M/01 Informační technologie; 26-45-M/01 Telekomunikace; 26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik

Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura  
Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu  
Informační zdroje, celosvětová počítačová síť, Internet  
Práce se standardním aplikačním programovým vybavením

- textový procesor
- tabulkový procesor
- databáze
- software pro tvorbu prezentací
- grafika (rastrová, vektorová)
- tvorba webových stránek

Algoritmizace, programování

Témata pro obor 26-41-L/52 Provozní elektrotechnika

Práce s počítačem, operační systém, soubory, adresářová struktura  
Práce v lokální síti, elektronická komunikace, komunikační a přenosové možnosti Internetu  
Informační zdroje, celosvětová počítačová síť, Internet  
Práce se standardním aplikačním programovým vybavením

- textový procesor
- tabulkový procesor
- databáze
- software pro tvorbu prezentací
- grafika (rastrová, vektorová)

## Model maturitní zkoušky

MATURITNÍ ZKOUŠKA	POVINNÉ ZKOUŠKY	NEPOVINNÉ ZKOUŠKY (ŽÁK MŮŽE ZVOLIT MAX 2 ZKOUŠKY)
<b>SPOLEČNÁ ČÁST</b>	český jazyk a literatura cizí jazyk nebo matematika	cizí jazyk matematika matematika rozšiřující
<b>PROFILOVÁ ČÁST</b>	český jazyk a literatura cizí jazyk, pokud si žák tento cizí jazyk zvolil ve společné části další 3 profilové zkoušky	fyzika informační technologie (pokud si žák ve společné části zvolí cizí jazyk jako nepovinnou zkoušku, koná z tohoto jazyka nepovinnou zkoušku i v profilové části)

## Anglický jazyk

### Témata

---

1. Our school – branches, activities, graduation project
2. Me and my computer, future career
3. Hardware, software
4. The Internet
5. Science and technology
6. Pardubice, my school town
7. My place of living, my region
8. Prague, the capital of the Czech Republic
9. The Czech Republic
10. London
11. The United Kingdom
12. The U.S.A., geography and history, places of interest
13. Environment, nature, global issues, energy resources
14. Mass media, communication, education
15. Leisure-time activities – sport, culture, traditions
16. Housing and living, home appliances, robotics
17. Health, healthy lifestyle, food and drinks, apps
18. Travelling, means of transport, holidays
19. Shopping, money, e-shopping, e-banking
20. People and society, family, friends, relationships

## Německý jazyk

### Témata

---

1. Unsere Schule, das Studium, Lehrfächer, die Aktivitäten, der Studienabschluss
2. Ich und mein Computer und meine Karriere
3. Hardware, Software und ihre Nutzung
4. Das Internet und seine Nutzung
5. Die Wissenschaft und Technologien
6. Pardubice, meine Schulstadt
7. Mein Wohnort, meine Region, mein Landesgebiet
8. Prag, die Hauptstadt der Tschechischen Republik
9. Die Tschechische Republik - ihre Geografie, ihre Geschichte und andere interessante Sehenswürdigkeiten
10. Berlin
11. Deutschland - seine Geografie, seine Geschichte und andere interessante Sehenswürdigkeiten
12. Die Schweiz, Österreich - ihre Geschichte, ihre Geografie und andere interessante Sehenswürdigkeiten
13. Die Umwelt, der Umweltschutz, Globalprobleme, Energiequellen
14. Die Massenmedien, Kommunikation und die Ausbildung
15. Freizeit, Freizeitaktivitäten, Sport, Kultur und Traditionen, Bräuche
16. Das Wohnen, Haushaltsgeräte, Roboter und ihre Nutzung
17. Die Gesundheit, gesunde Lebensweise, das Essen und Trinken
18. Das Reisen, Verkehrs - und Transportmittel
19. Einkaufen, Geld, e - Einkauf, e - Banking
20. Menschen, Gesellschaft, Familie, Freude und die menschlichen Beziehungen

<b>Obor:</b>	26-41-M/01 Elektrotechnika		
<b>Název ŠVP:</b>	Elektrotechnika – Digitální komunikace		
<b>Povinná zkouška:</b>	Komunikační technika, Radioelektronická zařízení, Maturitní projekt		
<b>Třída:</b>	4.A	<b>Školní rok:</b>	2024/2025
<b>Termíny:</b>	jarní zkušební období, podzimní zkušební období		

Profilová část maturitní zkoušky se bude dále skládat z dalších 3 povinných zkoušek.

### **První povinná zkouška – Komunikační technika**

První povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky a její obsah bude odpovídat hlavnímu předmětu oboru: Komunikační technika.

Příprava k ústní zkoušce trvá 15 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

### **Druhá povinná zkouška – Radioelektronická zařízení**

Druhá povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky a její obsah bude odpovídat předmětu oboru: Radioelektronická zařízení.

Příprava k ústní zkoušce trvá 15 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

### **Třetí povinná zkouška – Maturitní projekt**

Třetí povinná zkouška bude mít charakter vypracování maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí. Vlastní konstrukce a příprava její obhajoby je náplní výuky předmětu Praxe ve čtvrtém ročníku. Délka obhajoby maturitní práce před zkušební maturitní komisí je 15 minut. Příprava trvá 15 minut.

### **Okruhy zkoušky Komunikační technika**

- Elektroakustika
- Signály
- Veřejné telefonní sítě ČR
- Koncová telekomunikační zařízení
- Uzly sítí
- Přenosové cesty
- Telekomunikační sítě
- Přenosové vlastnosti vedení a měření parametrů cest
- Principy přenosu informace
- Vícenásobné využití přenosových cest

### **Témata**

1. Koncová telefonní zařízení
2. Signály v telekomunikacích a jejich vlastnosti
3. Spojovací prvky a spojovací pole ve spojovací a přenosové technice
4. Digitální modulace
5. Model digitálního spojovací systému
6. Digitální síť integrovaných služeb ISDN
7. Radiové prostředky v informačních sítích
8. Mobilní telefonní přístroj standardu GSM 900
9. Sdělovací vedení – kabely
10. Nízkofrekvenční přenosové systémy

11. Sdělovací vedení – optika
12. Základy optických systémů
13. Přenosové vlastnosti vedení a jejich měření
14. Přenosové systémy xDSL
15. VOIP
16. WiFi
17. Datová komunikace po vedení
18. Vícenásobné využití přenosových cest
19. Satelitní komunikace
20. Radiové systémy pro určování polohy

### **Okruhy zkoušky Radioelektronická zařízení**

- Pasivní obvodové součástky – aplikace (jednobrany, dvojbřany)
- Střídavé a časově proměnné průběhy signálů – analýza
- Přechodové jevy v obvodech RC a RL
- Aplikace magnetických materiálů pro elektrotechniku – elektroakustické měniče, magnetický záznam
- Aplikace polovodičových součástek – tranzistorové nf a ss zesilovače
- Aplikace polovodičových součástek – integrované operační zesilovače
- Zdroje elektrického napětí
- Aplikace polovodičových součástek – videozesilovače
- Aplikace polovodičových součástek – vf mezifrekvenční zesilovače
- Aplikace polovodičových součástek – vf úzkopásmové zesilovače
- Aplikace polovodičových součástek – oscilátory
- Aplikace polovodičových součástek – generátory tvarových průběhů
- Aplikace polovodičových součástek – klopné obvody
- Aplikace polovodičových součástek – děliče frekvence
- Aplikace polovodičových součástek – tvarovací obvody
- Principy přenosu informace – práce s informací a digitalizace
- Principy přenosu informace – rádiové vysílače a přijímače
- Principy přenosu informace – šíření elektromagnetických vln
- Principy přenosu informace – vysokofrekvenční vedení
- Principy přenosu informace – antény a rozvody vf signálu
- Principy přenosu informace – přenos a využití informací
- Principy přenosu informace – využití elektromagnetického vlnění pro radiolokaci a navigaci
- Principy přenosu informace – využití družic k přenosu informací a mobilní komunikaci

### **Témata**

1. Pasivní obvodové prvky
2. Bipolární tranzistory
3. Unipolární tranzistory
4. Přechodové děje v obvodech RC a RL
5. Obvody pro úpravu signálů v časové a frekvenční oblasti
6. Napájecí zdroje klasické koncepce
7. Spínané napájecí zdroje
8. Elektroakustika
9. Nízkofrekvenční zesilovače
10. Výkonové zesilovače
11. Vysokofrekvenční zesilovače
12. Operační zesilovače



13. RC oscilátory
14. LC oscilátory
15. Antény a anténní soustavy
16. Přenos radiového signálu
17. Radiové vysílače
18. Radiové přijímače
19. Diskrétní modulace
20. Amplitudová modulace
21. Frekvenční a fázová modulace
22. Vícestavové modulace
23. Radiové určení polohy
24. Družicová navigace

<b>Obor:</b>	26-41-M/01 Elektrotechnika		
<b>Název ŠVP:</b>	Elektrotechnika – Řídicí systémy		
<b>Povinná zkouška:</b>	Automatizace, Elektronika, Maturitní projekt		
<b>Třída:</b>	4.B	<b>Školní rok:</b>	2024/2025
<b>Termíny:</b>	jarní zkušební období, podzimní zkušební období		

Profilová část maturitní zkoušky se bude dále skládat z dalších 3 povinných zkoušek.

### **První povinná zkouška – Automatizace**

První povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky a její obsah bude odpovídat hlavnímu předmětu oboru: Automatizace.

Příprava k ústní zkoušce trvá 15 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

### **Druhá povinná zkouška – Elektronika**

Druhá povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky a její obsah bude odpovídat předmětu oboru: Elektronika.

Příprava k ústní zkoušce trvá 15 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

### **Třetí povinná zkouška – Maturitní projekt**

Třetí povinná zkouška bude mít charakter vypracování maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí. Vlastní konstrukce práce a příprava její obhajoby je náplní výuky předmětu Praxe ve čtvrtém ročníku.

Délka obhajoby maturitní práce před zkušební maturitní komisí je 15 minut. Příprava trvá 15 minut.

### **Okruhy zkoušky Automatizace**

- Základní typy řízení
- Regulační obvod
- Algebra blokových schémat
- Klasifikace prvků systémů řízení
- Snímače neelektrických veličin
- Úvod do techniky prvků řídicích systémů
- Prvky systémů řízení pro přenos a transformaci signálů
- Prvky systému řízení pro využití informace
- Ovládací technika a logické řídicí systémy
- Laplaceova transformace
- Spojité řízení
- Regulační obvod
- Regulované soustavy
- Regulátory
- Stabilita, kritéria stability
- Syntéza regulačních obvodů
- Diskrétní regulační obvody
- Fuzzy logika a inteligence

### **Témata**

1. Regulační obvod
2. Kombinační logické obvody

3. Sekvenční logické obvody
4. Snímače teploty
5. Snímače polohy, rychlosti a zrychlení
6. Snímače tlaku a tlakové diference
7. Měření hladiny
8. Snímače průtoku kapalin a plynů
9. Akční členy I – pneumatické a hydraulické akční členy
10. Akční členy II – stejnosměrné a komutátorové motory
11. Akční členy III – asynchronní motory
12. Akční členy IV – synchronní motory a krokové motory
13. Statické soustavy nultého a prvního řádu, dopravní zpoždění
14. Statické soustavy druhého a vyšších řádů
15. Astatické soustavy, identifikace soustav
16. Nespojité regulátory
17. Spojité regulátory PID
18. Stabilita a jakost regulačních obvodů
19. Návrh regulátoru, přesnost regulace
20. Diskrétní regulační obvody

### **Okruhy zkoušky Elektronika**

- Základní pojmy
- Pasivní obvodové součástky
- Pasivní obvodové součástky – transformátory
- Elektřina a magnetismus / materiály pro elektrotechniku – polovodiče
- Polovodičové součástky – diody
- Polovodičové součástky – tranzistory
- Polovodičové součástky – vícevrstvé a kombinované spínací prvky
- Polovodičové součástky řízené neelektrickou veličinou – senzory
- Pasivní obvodové součástky – aplikace (jednobrany, dvojbrany)
- Přechodové jevy v obvodech RC a RL
- Střídavé průběhy signálů – analýza
- Aplikace polovodičových součástek – tranzistorové zesilovače
- Aplikace polovodičových součástek – integrované operační zesilovače
- Aplikace polovodičových součástek – komparátory
- Optoelektronika
- Zdroje proměnných napětí (generátory)
- Aplikace polovodičových součástek – omezovače, funkční měniče
- Zdroje elektrického napětí – klasické koncepce
- Spínané zdroje elektrického napětí
- Principy přenosu informace

### **Témata**

1. Pasivní obvodové konstrukční prvky
2. Transformátory
3. Polovodiče, polovodičové diody
4. Tranzistory bipolární
5. Tranzistory unipolární
6. Polovodičové spínací prvky
7. Optoelektronické prvky



8. Operační zesilovače
9. Časovač 555
10. Frekvenční charakteristiky pasivních jednobranů
11. Frekvenční charakteristiky pasivních dvojbranů
12. Přechodové děje v obvodech RL, RC
13. Napájecí zdroje klasické koncepce, stabilizátory napětí
14. Spínané napájecí zdroje
15. Nízkofrekvenční zesilovače
16. Výkonové nf zesilovače
17. Obvody pro úpravu signálů
18. LC oscilátory
19. RC oscilátory
20. Generátory tvarových průběhů
21. Digitální syntéza (NDS, DDS)
22. Přenos informací, modulace signálu
23. Zjišťování polohy pomocí radiových vln (radiolokace)
24. Navigační systémy a systémy pro řízení letového provozu (ATC)

<b>Obor:</b>	18-20-M/01 Informační technologie (Vývoj aplikací)		
<b>Název ŠVP/Zaměření:</b>	Informační technologie / Vývoj aplikací		
<b>Povinná zkouška:</b>	Programování, Webové aplikace, Maturitní projekt		
<b>Třída:</b>	4.D, 4.E, 4.F	<b>Školní rok:</b>	2024/2025
<b>Termíny:</b>	jarní zkušební období, podzimní zkušební období		

Profilová část maturitní zkoušky se bude dále skládat z dalších 3 povinných zkoušek.

### **První povinná zkouška – Programování**

První povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky a její obsah bude odpovídat hlavnímu

předmětu oboru: Programování.

Příprava k ústní zkoušce trvá 15 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

### **Druhá povinná zkouška – Webové aplikace**

Druhá povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky a její obsah bude odpovídat předmětu oboru: Webové aplikace.

Příprava k ústní zkoušce trvá 30 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

### **Třetí povinná zkouška – Maturitní projekt**

Třetí povinná zkouška bude mít charakter vypracování maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí. Vlastní tvorba práce a příprava její obhajoby je náplní výuky předmětu Maturitní seminář ve čtvrtém ročníku.

Délka obhajoby maturitní práce před zkušební maturitní komisí je 15 minut. Příprava trvá 15 minut.

### **Okruhy zkoušky Programování**

- Algoritmizace
- Proměnné, datové typy, operátory, řídicí struktury, podprogramy
- OOP, genericita, datové struktury a kolekce
- Výjimky
- Permanentní záznam dat
- Architektury a návrhové vzory
- Paralelní programování
- Síťová komunikace
- GUI a 2D grafika
- Distribuované aplikace s webovým rozhraním

### **Témata**

1. Algoritmus, programovací jazyky
2. Řídicí struktury, datové typy
3. Podprogramy
4. Datový typ pole
5. Řetězce, regulární výrazy
6. OOP – základní pojmy
7. OOP – dědičnost a polymorfismus
8. Výjimky

9. Generické typy, lambda výrazy
10. Datové struktury
11. Implementované kolekce
12. Soubory
13. Architektury a návrhové vzory
14. Paralelní programování – základní pojmy
15. Paralelní programování – synchronizace a konkurenční přístup
16. Komunikace s databází
17. Síťová komunikace – TCP a UDP
18. Síťová komunikace – vzdálené volání metod
19. GUI
20. 2D grafika
21. Distribuované aplikace s webovým rozhraním

### **Okruhy zkoušky Webové aplikace**

- Návrh webových stránek, design
- HTML, tagy a jejich atributy; CSS, vlastnosti stylů
- JavaScript
- PHP
- Databáze, pojmy, práce, programování, administrace

### **Témata**

1. Html – struktura html dokumentu, textové prvky html stránky, seznamy, odkazy, strukturované menu
2. Html – moderní responzivní layout stránky
3. Html – oddíly, články, obrázky, tabulky
4. Html formuláře
5. Kaskádové styly css
6. JavaScript – základy programování – proměnné, pole, podmíněné příkazy, cykly
7. JavaScript – Document Object Model (DOM)
8. JavaScript – události a uživatelské funkce
9. JavaScript – objekty Date, Math, String
10. JavaScript – dynamické formuláře, regulární výrazy
11. PHP – vyhledávání a filtr dat
12. PHP – výpis a řazení dat
13. PHP – vložení dat do databáze
14. PHP – načtení dat do formuláře
15. PHP – uložení editovaných dat
16. PHP – smazání dat
17. PHP – regulární výrazy, datumové a řetězcové funkce
18. PHP – vlastní uživatelské funkce, třídy a objekty
19. PHP – session – přihlášení a odhlášení uživatele
20. PHP – soubory
21. Návrh databáze, základní databázové pojmy, entity a atributy, datové typy
22. Normalizace dat, primární klíč, unikátní a neunikátní indexy
23. Spojování více tabulek, klauzule JOIN a její vlastnosti, seskupování dat a agregační funkce
24. Výpis dat, vestavěné funkce a jejich použití, řazení výsledků, vytváření podmínek pro výběr dat, matematické funkce, práce s řetězcem, s datem a časem, logické operátory
25. Základy SQL příkazů, přidávání, úprava a odstranění dat

<b>Obor:</b>	18-20-M/01 Informační technologie (Hardware a sítě)		
<b>Název ŠVP/Zaměření:</b>	Informační technologie / Hardware a sítě		
<b>Povinná zkouška:</b>	Počítačové sítě, Hardware, Maturitní projekt		
<b>Třída:</b>	4.F	<b>Školní rok:</b>	2024/2025
<b>Termíny:</b>	jarní zkušební období, podzimní zkušební období		

Profilová část maturitní zkoušky se bude dále skládat z dalších 3 povinných zkoušek.

### **První povinná zkouška – Počítačové sítě**

První povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky a její obsah bude odpovídat hlavnímu předmětu oboru: Počítačové sítě.

Příprava k ústní zkoušce trvá 15 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

### **První povinná zkouška – Hardware**

Druhá povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky a její obsah bude odpovídat předmětu oboru: Hardware.

Příprava k ústní zkoušce trvá 15 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

### **Třetí povinná zkouška – Maturitní projekt**

Třetí povinná zkouška bude mít charakter vypracování maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí. Vlastní realizace maturitní práce a příprava její obhajoby je náplní výuky předmětu Maturitní seminář ve čtvrtém ročníku.

Délka obhajoby maturitní práce před zkušební maturitní komisí je 15 minut. Příprava trvá 15 minut.

### **Okruhy zkoušky Počítačové sítě**

- Vývoj HW a komunikace
- Záznam dat a virtualizace dat
- Přenos dat
- Měření nastavení komunikačních soustav
- Topologie sítí
- Komunikace v síti
- Návrh a realizace jednoduché sítě
- Pasivní prvky sítí
- Optické sítě
- Aktivní prvky sítí
- Připojení počítače k lokální síti
- Připojení k internetu
- Adresace v síti
- Bezdrátové technologie
- Routování mezi sítěmi
- Bezpečnost v počítačových sítích
- System DNS
- Aktivní a pasivní síťové prvky
- VPN a datové sítě
- Technologie poslední míle

Diagnostika počítačové sítě  
Monitorování provozu  
Zabezpečení LAN  
Vysoká dostupnost  
Průmyslové sítě  
Mobilní sítě

### Témata

1. Základní pojmy počítačových sítí
2. Fyzická vrstva a metalická přenosová média
3. Optická vlákna
4. Linková vrstva Ethernetu
5. Aktivní prvky
6. Síťová vrstva a směrování
7. IPv4 adresy a způsoby řešení nedostatku IPv4 adres
8. IPv6 adresy
9. Transportní vrstva
10. Bezdrátové sítě pro SOHO
11. Bezdrátové sítě P2P
12. Systém DNS
13. Zabezpečení počítačových sítí a VPN
14. Technologie poslední míle
15. Bezdrátový přenos dat
16. Diagnostika sítě a monitorování provozu
17. Vysoká dostupnost a průmyslové sítě
18. Mobilní sítě
19. Pasivní optické sítě
20. Ukládání dat a virtualizace

### Okruhy zkoušky Hardware

Úvod do informatiky a hardwaru  
Historie a vývoj počítačů  
Mikroprocesory  
První počítače třídy PC  
Nesuperskalární mikroprocesory řady x86  
Paměti a cache  
RISC a CISC  
Superskalární procesory řady Pentium  
Paralelizace  
Moderní vícejádrové procesory  
Procesory AMD  
Mobilní hardware  
Komunikace, přenos dat  
Sběrnice  
Připojování periferních zařízení  
Základní vstupní a výstupní zařízení  
Diskové paměti a SSD  
Optický záznam dat  
Grafické karty a akcelerátory



Monitory, displeje  
Snímání obrazu  
Tiskárny a 3D tisk  
Napájení počítače  
Zvuk  
Speciální architektury

## **Témata**

1. Paměť a její adresace
2. Polovodičové paměti
3. RISC a CISC, pipelining
4. Paralelizace
5. První mikroprocesory řady x86
6. Superskalární a vícejádrové mikroprocesory (IA-32, x86-64)
7. Cache paměť
8. Sběrnice a základní deska
9. Připojování periferních zařízení
10. Pevný disk a SSD
11. Rozhraní pro připojování pevných disků a SSD, RAID, souborové systémy
12. Tiskárna
13. LCD Displeje
14. Ostatní displeje (dotykové displeje, OLED, CRT, e-ink)
15. Snímače obrazu
16. Mobilní hardware
17. Grafické adaptéry
18. Optický záznam dat
19. Napájení počítače
20. Speciální architektury

<b>Obor</b>	18-20-M/01 Informační technologie		
<b>Název ŠVP</b>	Informační technologie – Počítačová grafika		
<b>Povinná zkouška</b>	Grafika; Grafika 3D, Maturitní projekt		
<b>Třída</b>	4.G	<b>Školní rok:</b>	2024/2025
<b>Termíny</b>	jarní zkušební období, podzimní zkušební období		

Profilová část maturitní zkoušky se bude dále skládat ze 3 povinných zkoušek.

### **První povinná zkouška - Grafika**

První povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky: Grafika. Náplní zkoušky bude probraná látka v předmětech Grafika a Grafická tvorba.

Příprava k ústní zkoušce trvá 30 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

### **Druhá povinná zkouška - Grafika 3D**

Druhá povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky: Grafika 3D. Náplní zkoušky bude probraná látka v předmětu Grafika 3D.

Příprava k ústní zkoušce trvá 30 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

### **Třetí povinná zkouška - Maturitní projekt**

Třetí povinná zkouška bude mít charakter vypracování maturitní práce a její obhajoba před zkušební maturitní komisí. Vlastní realizace maturitní práce a příprava její obhajoby je náplní výuky předmětu Maturitní seminář ve čtvrtém ročníku.

Délka obhajoby maturitní práce před zkušební maturitní komisí je 15 minut. Příprava trvá 15 minut.

### **Okruhy zkoušky Grafika**

- Kresba
- Malba
- Dějiny výtvarné kultury
- Digitální malba
- Grafický bitmapový a vektorový software, práce s grafickými tablety
- Bitmapová a vektorová grafika
- Typografie
- Design aplikací
- Software pro počítačovou sazbu
- Reklamní design

### **Témata**

1. Formáty grafických souborů
2. Adobe Illustrator – základní ovládání softwaru
3. Adobe Photoshop – základní ovládání softwaru
4. Adobe InDesign – odstavcové styly, vzorové stránky, generování obsahu
5. Barevné modely a jejich praktická aplikace
6. Písmo a typografie
7. Adobe InDesign – manuál loga
8. Obalový design



9. Adobe Illustrator – tvorba loga, základní zásady
10. Adobe Photoshop – digitální malba, práce se štětci a stopami
11. Adobe Photoshop – transformační nástroje, vytvoření mock-upu
12. Adobe InDesign – formáty e-knih, ePub, mobi
13. Adobe Illustrator – práce s vektorovými objekty, nabídky příkazů Objekt a Výběr a jejich aplikace, vytvoření vzorku a symbolu
14. Adobe InDesign – sazba brožury + archová montáž
15. Grafická úprava DL letáku
16. Typy perspektivy v grafické tvorbě, kreslířské a malířské techniky, typy výtvarných kompozic, zlatý řez, modulator, měřítka lidské anatomie ve výtvarné praxi
17. Dějiny umění – pravěk a starověk
18. Dějiny umění – středověk a novověk
19. Adobe InDesign – import textových souborů a jejich úprava pomocí znakových a odstavcových stylů
20. PDF – typy PDF, jejich vytvoření a úpravy v grafických softwarech
21. Reklamní animovaná webová grafika

### Okruhy zkoušky Grafika 3D

Základní pojmy, orientace a práce v prostoru  
Modelování  
Materiály a mapy  
Kamera  
Osvětlení  
Animace

### Témata

1. 3D aplikace a jejich vlastnosti, 3D projekce
2. Parametrické modelování
3. Parametrická křivka
4. Modelování z křivek
5. Polygonové modelování
6. Modelování sestav
7. Sub-D modelování
8. Fyzikální materiál
9. Mapové uzly
10. Obrázek jako textura, UV mapování
11. OSL mapové uzly, shading network
12. Substance mapa, mapy pro tvorbu detailů
13. Mapování rozbalením objektu (unwrap)
14. Fyzikální kamera
15. Osvětlení, světla, stíny
16. IBL, HDRI, environment
17. Animace transformací a hierarchie
18. Animace vlastností a materiálů
19. Automatizace animace
20. FK, IK, Rigging

<b>Obor:</b>	26-45-M/01 Telekomunikace		
<b>Název ŠVP:</b>	Telekomunikace – Internet věcí		
<b>Povinná zkouška:</b>	Telekomunikace, Programovatelné embedded systémy, Maturitní projekt		
<b>Třída:</b>	4.H	<b>Školní rok:</b>	2024/2025
<b>Termíny:</b>	jarní zkušební období, podzimní zkušební období		

Profilová část maturitní zkoušky se bude dále skládat ze 3 povinných zkoušek.

### **První povinná zkouška – Telekomunikace**

První povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky a její obsah bude odpovídat hlavnímu předmětu oboru: Telekomunikace.

Příprava k ústní zkoušce trvá 15 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

### **Druhá povinná zkouška – Programovatelné embedded systémy**

Druhá povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky a její obsah bude odpovídat předmětu oboru: Programovatelné embedded systémy

Příprava k ústní zkoušce trvá 30 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

### **Třetí povinná zkouška – Maturitní projekt**

Třetí povinná zkouška bude mít charakter vypracování maturitní práce a její obhajoba před zkušební maturitní komisí. Vlastní realizace maturitní práce a příprava její obhajoby je náplní výuky předmětu Praxe ve čtvrtém ročníku.

Délka obhajoby maturitní práce před zkušební maturitní komisí je 15 minut. Příprava trvá 15 minut.

### **Okruhy zkoušky Telekomunikace**

- Elektroakustika
- Signály
- Veřejné telefonní síť ČR
- Koncová telekomunikační zařízení
- Uzly sítí
- Přenosové cesty
- Telekomunikační síť
- Přenosové vlastnosti vedení a měření parametrů cest
- Datová komunikace
- Vícenásobné využití přenosových cest

### **Témata**

1. Koncová telefonní zařízení
2. Signály v telekomunikacích a jejich vlastnosti
3. Spojovací prvky a spojovací pole ve spojovací a přenosové technice
4. Digitální modulace
5. Model digitálního spojovacího systému
6. Digitální síť integrovaných služeb ISDN
7. Radiové prostředky v informačních sítích
8. Mobilní telefonní přístroj standardu GSM 900
9. Sdělovací vedení – kabely

10. Nízkofrekvenční přenosové systémy
11. Sdělovací vedení – optika
12. Základy optických systémů
13. Přenosové vlastnosti vedení a jejich měření
14. Přenosové systémy xDSL
15. VOIP
16. WiFi
17. Datová komunikace po vedení
18. Vícenásobné využití přenosových cest
19. Satelitní komunikace
20. Radiové systémy pro určování polohy

### **Okruhy zkoušky Mobilní systémy – Programovatelné embedded systémy**

- Mikroprocesorová technika
- Základní postupy a příkazy
- Základní programové rutiny
- Vstupní a výstupní brány mikroprocesoru
- Přerušení procesoru
- Časovač a PWM
- Zobrazování na 7 segmentové displeji
- Obvody analogově digitálních převodníků
- Displej LCD
- Klávesnice
- Sběrnice
- Paměť EEPROM
- Měření fyzikálních veličin
- Sériový port
- Synchronní sériový přenos dat
- Assembler
- Ukládání dat na paměťovou kartu
- Grafické rozhraní
- Ethernetové rozhraní
- Bezdrátový přenos dat
- Akcelerometr, gyroskop
- Řízení servomotorů, stejnosměrných a krokových motorů
- Infračervený přenos dat
- Komplexní zapojení

### **Témata**

1. Sledování stavu tlačítek, ošetření zákmitů
2. Měření časových intervalů a délky stisku tlačítek
3. Přerušení a jeho obsluha
4. Sériová komunikace z/do PC
5. Vzájemná synchronní/asynchronní komunikace více zařízení
6. Časovač a přerušení od časovače
7. Generování signálů na digitálním výstupu
8. Zápis a čtení dat z EEPROM
9. Hlídací obvody, watchdog a jeho využití
10. PWM



11. A/D převodník, analogové vstupy, měření napětí a odporu
12. Měření teploty a vlhkosti
13. Maticová klávesnice
14. LCD displej
15. GUI a ovládání Arduina
16. Programování automatu dle přechodového diagramu
17. Měření neelektrických veličin
18. Krokový motor a servomotor
19. Řízení DC motoru
20. IR komunikace

<b>Obor:</b>	26-41-M/01 Elektrotechnika		
<b>Název ŠVP:</b>	Elektrotechnika – Průmyslová automatizace		
<b>Povinná zkouška:</b>	Průmyslová automatizace, Elektronika, Maturitní projekt		
<b>Třída:</b>	4.I, 4.J	<b>Školní rok:</b>	2024/2025
<b>Termíny:</b>	jarní zkušební období, podzimní zkušební období		

Profilová část maturitní zkoušky se bude dále skládat ze 3 povinných zkoušek.

### **První povinná zkouška – Průmyslová automatizace**

První povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky a její obsah bude odpovídat hlavnímu předmětu oboru: Průmyslová automatizace.

Příprava k ústní zkoušce trvá 15 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

### **Druhá povinná zkouška – Elektronika**

Druhá povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky a její obsah bude odpovídat předmětu oboru: Elektronika.

Příprava k ústní zkoušce trvá 15 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

### **Třetí povinná zkouška – Maturitní projekt**

Třetí povinná zkouška bude mít charakter vypracování maturitní práce a její obhajoby před zkušební maturitní komisí. Vlastní realizace maturitní práce a příprava její obhajoby je náplní výuky předmětu Praxe ve čtvrtém ročníku.

Délka obhajoby maturitní práce před zkušební maturitní komisí je 15 minut. Příprava trvá 15 minut.

### **Okruhy zkoušky Průmyslová automatizace**

- Energetická soustava
- Úvod do automatizace
- Prostředky pro získávání informace
- Prostředky pro přenos a transformaci informace
- Prostředky pro využití informace – akční členy
- Elektrické akční členy
- Lineární regulace
- Regulované soustavy
- Regulátory
- Aplikační programové vybavení
- Stabilita regulačního obvodu
- Diskrétní regulační obvod
- Distribuované řízení průmyslových provozů

### **Témata**

1. Teorie řízení
2. Bezpečnostní rizika, jištění a ochrana v průmyslových provozech
3. Měření teploty, kalibrace a druhy čidel
4. Měření polohy, rychlosti a zrychlení, kalibrace a druhy čidel
5. Měření tlaku, tlakové diference a síly, kalibrace a druhy čidel
6. Měření průtoku a výšky hladiny, kalibrace a druhy čidel



7. Akční členy I – Pneumatické akční členy a jejich řízení s PLC
8. Akční členy II – Hydraulické akční členy a jejich řízení s PLC
9. Akční členy III – Stejnoseměrné a komutátorové motory a jejich regulace a řízení
10. Akční členy IV – Asynchronní motory a jejich regulace a řízení
11. Akční členy V – Synchronní motory a jejich regulace a řízení
12. Akční členy VI – Krokové motory a robotické pohony
13. Regulované soustavy – Statické soustavy, identifikace
14. Regulované soustavy – Astatické soustavy, identifikace
15. Nespojité regulátory
16. Spojité regulátory
17. Stabilita a jakost regulačních obvodů
18. Návrh regulátoru, přesnost regulace
19. Distribuované řízení průmyslových provozů
20. Diskrétní regulační obvody

### Okruhy zkoušky Elektronika

Základní pojmy

Pasivní obvodové součástky

Pasivní obvodové součástky – transformátory

Elektřina a magnetismus / materiály pro elektrotechniku – polovodiče

Polovodičové součástky – diody

Polovodičové součástky – tranzistory

Polovodičové součástky – vícevrstvé a kombinované spínací prvky

Polovodičové součástky řízené neelektrickou veličinou – senzory

Pasivní obvodové součástky – aplikace (jednobrany, dvojbrany)

Přechodové jevy v obvodech RC a RL

Střídavé průběhy signálů – analýza

Aplikace polovodičových součástek – tranzistorové zesilovače

Aplikace polovodičových součástek – integrované operační zesilovače

Aplikace polovodičových součástek – komparátory

Optoelektronika

Zdroje proměnných napětí (generátory)

Aplikace polovodičových součástek – omezovače, funkční měniče

Zdroje elektrického napětí – klasické koncepce

Spínané zdroje elektrického napětí

Principy přenosu informace

### Témata

1. Pasivní obvodové konstrukční prvky
2. Transformátory
3. Polovodiče, polovodičové diody
4. Tranzistory bipolární
5. Tranzistory unipolární
6. Polovodičové spínací prvky
7. Optoelektronické prvky
8. Operační zesilovače
9. Časovač 555
10. Frekvenční charakteristiky pasivních jednobranů
11. Frekvenční charakteristiky pasivních dvojbranů





12. Přejchodové děje v obvodech RL, RC
13. Napájecí zdroje klasické koncepce, stabilizátory napětí
14. Spínané napájecí zdroje
15. Nízkofrekvenční zesilovače
16. Výkonové nf zesilovače
17. Obvody pro úpravu signálů
18. LC oscilátory
19. RC oscilátory
20. Generátory tvarových průběhů
21. Digitální syntéza (NDS, DDS)
22. Přenos informací, modulace signálu
23. Zjišťování polohy pomocí radiových vln (radiolokace)
24. Navigační systémy a systémy pro řízení letového provozu (ATC)

<b>Obor:</b>	26-41-L/01 Mechanik elektrotechnik		
<b>Zaměření:</b>	-----		
<b>Povinná zkouška:</b>	Elektronika, Elektronická zařízení, Praktická zkouška		
<b>Třída:</b>	4.ME	<b>Školní rok:</b>	2024/2025
<b>Termíny:</b>	jarní zkušební období, podzimní zkušební období		

Profilová část maturitní zkoušky se bude dále skládat ze 3 povinných zkoušek.

### **První povinná zkouška – Elektronika**

První povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky a její obsah bude odpovídat hlavnímu předmětu oboru: Elektronika.

Příprava k ústní zkoušce trvá 15 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

### **Druhá povinná zkouška – Elektronická zařízení**

Druhá povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky: Elektronická zařízení. Náplň zkoušky bude probraná látka v předmětech Elektronická zařízení, Automatizace a Elektrická měření.

Příprava k ústní zkoušce trvá 15 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

### **Třetí povinná zkouška – Praktická zkouška**

Třetí povinná zkouška bude praktická zkouška a bude mít charakter výroby elektronického celku podle výkresové dokumentace, jeho oživení, změření parametrů a vypracování technické zprávy.

Délka konání praktické zkoušky je 2 dny, 420 minut v každém dni.

### **Okruhy zkoušky Elektronika**

- Pasivní obvodové součástky
- Polovodičové součástky
- Zdroje elektrického proudu a napětí
- Elektronické obvody; zesilovače; oscilátory
- Vysokofrekvenční technika
- Modulace, demodulace a směšování
- Radiové přijímače
- Optoelektronika
- Vysílací technika

### **Témata**

1. Parametrické stabilizátory napětí
2. Zpětná vazba v zesilovači
3. Základní vlastnosti zesilovače
4. Vysokofrekvenční vedení
5. Polovodičové součástky
6. Výkonové zesilovače
7. Zesilovač úzkopásmový a širokopásmový
8. Generátory sinusových průběhů
9. Podmínky vzniku oscilací, oscilační obvod

10. Vznik a šíření elektromagnetického vlnění
11. Rozbor zesilovače s bipolárním tranzistorem v zapojení SE
12. Blokové schéma přijímače s nepřímým zesílením
13. Optický přenos informací
14. Spínané a klasické stejnosměrné napájecí zdroje
15. Základní vlastnosti zesilovače
16. Rozhlasové přijímače
17. Amplitudová a frekvenční modulace
18. Derivační a integrační článek
19. Operační zesilovače
20. Vícestupňové zesilovače

### Okruhy zkoušky Elektronická zařízení

Elektronické zabezpečovací systémy; EPS  
Tvarovací obvody  
Akustika; elektroakustické měniče, reproduktorové soustavy; záznam zvuku  
Televize  
Ovládání, regulace  
Převodníky  
Regulované soustavy  
Rozdělení regulátorů spojitě a nespojitě regulátory  
Nespojitě regulátory dvoupolohové, třípolohové  
Spojitě regulátory P, I, D  
Akční členy  
Měřicí přístroje  
Elektrická měření; základní metody měření elektrických veličin  
Osciloskopy  
Měření neelektrických veličin

### Témata

1. PCM digitalizace analogového signálu
2. Tvarovací obvody, diodové omezovače
3. Blokové schéma regulačního obvodu
4. Snímače neelektrických veličin
5. Měřicí přístroj magnetoelektrické soustavy
6. Televizní přenosový řetězec
7. Princip činnosti číslicových měřících přístrojů
8. Regulátory spojitě P, I, D
9. Generátory nesinusových průběhů
10. Ústředny EPS
11. Digitální vysílání
12. Elektroakustika mikrofony a reproduktory
13. Prvky plášťové a prostorové ochrany
14. Přehledové schéma EPS
15. Osciloskop
16. Principy analogového záznamu zvuku
17. Akční členy
18. EZS - obecné schéma zabezpečovacího systému
19. Nespojitě regulátory, dvoupolohové a třípolohové

## 20. Statické a astatické soustavy

<b>Obor:</b>	26-41-L/52 Provozní elektrotechnika		
<b>Zaměření:</b>	-----		
<b>Povinná zkouška:</b>	Elektrotechnika, Elektronika, Praktická zkouška		
<b>Třída:</b>	2.PE	<b>Školní rok:</b>	2024/2025
<b>Termíny:</b>	jarní zkušební období, podzimní zkušební období		

Profilová část maturitní zkoušky se bude dále skládat ze 3 povinných zkoušek.

### **První povinná zkouška – Elektrotechnika**

První povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky a její obsah bude odpovídat hlavnímu předmětu oboru: Elektrotechnika. Náplní zkoušky bude probraná látka v předmětech Elektrotechnika a Automatizace.

Příprava k ústní zkoušce trvá 15 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

### **Druhá povinná zkouška – Elektronika**

Druhá povinná zkouška bude mít charakter ústní zkoušky. Název zkoušky a její obsah bude odpovídat hlavnímu předmětu oboru: Elektronika. Náplní zkoušky bude probraná látka v předmětech Elektronika a Elektrotechnická zařízení.

Příprava k ústní zkoušce trvá 15 minut. Ústní zkouška trvá nejdéle 15 minut.

### **Třetí povinná zkouška – Praktická zkouška**

Třetí povinná zkouška bude praktická zkouška a bude mít charakter změření parametrů elektrického zařízení a vypracování technické zprávy.

Délka konání praktické zkoušky je 360 minut v jednom dni.

### **Okruhy zkoušky Elektrotechnika**

- Stejnoseměrný proud
- Elektrostatické pole
- Magnetické pole
- Elektromagnetická indukce
- Střídavý proud
- Trojfázová soustava
- Výroba elektrické energie
- Rozvod elektrické energie
- Elektrická instalace – rozvody
- Ochrana před bleskem a přepětím
- Elektrické světlo a osvětlení
- Elektrické teplo a chlazení
- Elektrické stroje a přístroje
- Automatizační a regulační technika
- Měření neelektrických veličin
- Převodníky
- Regulátory
- Akční členy



## Témata

1. Výroba a užití elektrické energie, princip přeměny energie
2. Transformátory jednofázové a trojfázové
3. Přímá a nepřímá regulace
4. Elektrické světlo, teplo a chlazení
5. Elektrické rozvody v obytných budovách a průmyslových objektech
6. Asynchronní stroje
7. Snímače a převodníky
8. Dimenzování a jištění vodičů
9. Synchronní stroje
10. Stejnoseměrné komutátorové stroje
11. Statické soustavy
12. Střídavé komutátorové stroje
13. Regulované soustavy
14. Elektrické spínací a jistící přístroje
15. Ochrany před nebezpečným dotykem živých a neživých částí do 1 kV
16. Ochrana před bleskem a přepětím
17. Ovládání, blokové schéma regulátoru
18. Nespojitě regulátory
19. Spojitě regulátory
20. Akční členy

## Okruhy zkoušky Elektronika

Stejnoseměrný proud  
Pasivní obvodové součástky  
Střídavý proud  
Zdroje elektrického proudu a napětí  
Polovodičové součástky  
Zesilovače  
Oscilátory  
Číslicová technika  
Elektronické zabezpečovací systémy  
EPS  
Optoelektronika  
Spojovací systémy  
Strukturovaná kabeláž v průmyslu

## Témata

1. Operační zesilovače
2. Šíření elektromagnetických vln
3. Optoelektronika
4. Nejpoužívanější kódy v číslicové technice
5. Základní věty Booleovy algebry
6. Elektrická požární signalizace
7. Vlastnosti a charakteristiky diod
8. Základní vlastnosti zapojení tranzistoru SE, SB, SC
9. Sekvenční logické obvody, RS, D, JK
10. Zpětná vazba v zesilovači
11. Základní rozdělení prvků EZS



12. Generátory sinusových průběhů
13. Karnaughova mapa, minimalizace funkce
14. Ústředny EPS
15. Prvky plášťové a prostorové ochrany
16. Kombinační logické obvody
17. Jednocestné a dvoucestné usměrnění, zdvojovače a násobiče napětí
18. Nízkofrekvenční zesilovače
19. Zdroje – princip, blokové zapojení
20. Třídy zesilovačů

Pardubice, 9. září 2024

Mgr. Petr Mikuláš  
*ředitel školy*