

Nabídka povinných a nepovinných zkoušek - MZ 2022

Obor: INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE

Společná část maturitní zkoušky

Povinné zkoušky

- Český jazyk a literatura - didaktický test
- Anglický jazyk/Německý Jazyk/Matematika - didaktický test

Nepovinné zkoušky

- Anglický jazyk/Německý jazyk - didaktický test
- Matematika - didaktický test
- Matematika rozšiřující - didaktický test

Profilová část maturitní zkoušky

Povinné zkoušky

- Český jazyk a literatura - písemná práce + ústní zkouška
- Anglický jazyk/ Německý jazyk ze společné části - písemná práce + ústní zkouška
- Maturitní práce, forma ústní (obhajoba maturitní práce)
- Hardware, síť, operační systémy, forma ústní
- Software, programování a vývoj aplikací, forma ústní

Nepovinné zkoušky

Anglický jazyk / Německý jazyk - písemná práce + ústní zkouška

Pro zajištění písemné práce z Českého jazyka a literatury v rámci MZ 2022 jaro stanovuje ředitel konkrétní délku konání (min. 110 min.) a rozsah textu (min. 250 slov), pomůcky (pravidla českého pravopisu + další), počet zadání (min. 4 včetně názvu a způsobu zpracování).

Pro zajištění písemné práce z Cizího jazyka v rámci MZ 2022 jaro stanovuje ředitel konkrétní délku konání (min. 60 min.) a rozsah textu (min. 200 slov), pomůcky (překladový slovník + další), počet zadání (min. 1 včetně názvu a způsobu zpracování).

Ředitel školy může zvolit jako náhradu profilové maturitní zkoušky z cizího jazyka výsledek standardizované zkoušky podle SERRJ (Společného evropského referenčního rámce pro jazyky), jejich seznam pro maturitní zkoušky roku 2022 je k dispozici v dokumentu „Informace MŠMT o standardizovaných jazykových zkouškách, kterými lze v roce 2022 nahradit jednu povinnou a jednu nepovinnou zkoušku z cizího jazyka v profilové části maturitní zkoušky podle § 81 odst. 7 školského zákona - březen 2021 Č. j. MSMT-6766/2021-1

Datum:

.....

ředitel

ANGLICKÝ JAZYK

1. Osobní charakteristika
2. Rodina
3. Domov a bydlení, mé oblíbené místo
4. Každodenní život
5. Vzdělávání
6. Volnočasové aktivity a zábava
7. Mezilidské vztahy
8. Cestování a doprava
9. Zdraví a hygiena
10. Stravování
11. Nakupování
12. Práce a povolání
13. Služby
14. Společnost
15. Zeměpis a příroda
16. Česká republika (Praha)
17. USA (New York)
18. Velká Británie (Londýn)
19. Austrálie
20. Kanada
21. Zvyky, tradice a svátky v ČR
22. Hromadné sdělovací prostředky
23. Mé oblíbené místo

Součástí každého tématu u ústní maturitní zkoušky bude také celek ověřující odbornou slovní zásobu studovaného oboru.

Obecná témata vychází z Katalogu požadavků k maturitě z cizího jazyka ze dne 24.4.2014 dostupném na https://maturita.ceremat.cz/files/files/katalog-pozadavku/AJ_Katalog_pozadavku_MZ-17-18.pdf

NĚMECKÝ JAZYK

1. Osobní charakteristika
2. Rodina
3. Domov a bydlení, mé oblíbené místo
4. Každodenní život,
5. Vzdělávání
6. Volnočasové aktivity a zábava
7. Mezilidské vztahy
8. Cestování a doprava
9. Zdraví a hygiena
10. Stravování
11. Nakupování
12. Práce a povolání
13. Služby
14. Společnost
15. Zeměpis a příroda
16. Česká republika
17. Rakousko
18. Německo
19. Švýcarsko
20. Lucembursko
21. Lichtenštejnsko.

Součástí každého tématu u ústní maturitní zkoušky bude také celek ověřující odbornou slovní zásobu studovaného oboru.

Obecná témata vychází z Katalogu požadavků k maturitě z cizího jazyka ze dne 24.4.2014 dostupném na https://maturita.ceremat.cz/files/files/katalog-pozadavku/NJ_Katalog_pozadavku_MZ-17-18.pdf

Témata projednána Předmětovou komisí pro vzdělávání v cizích jazycích dne 25.8.2021

HARDWARE, SÍŤE, OPERAČNÍ SYSTÉMY

1. Operační systémy a Nastavení OS:

- typy OS z hlediska určení (síťové, textové, grafické...)
- typy OS z hlediska licencí
- Personalizace Windows, Linux
- Licence aplikací

2. Čítače, registry a mikropočítačový systém s mikroprocesorem 8080A:

- Princip, základní prvky čítačů, rozdělení čítačů, dělička kmitočtu
- Princip, základní prvky registrů, rozdělení registrů, schematické znázornění struktury registru paměťového a posuvného
- 8080A -Popis blokového schématu, základních signálů, systém přerušování a přímý přístup do paměti

3. Počítačové sítě, Protokoly a pojmy v sítích:

- PS - Proč se používají, dělení sítí
- PS - Základní topologie sítí – výhody, nevýhody, schéma
- Protokoly a pojmy v sítích
- TCP/IP, SSL, FTP, HTTP, HTTPS, POP3, SMTP...
- IP, DHCP, DNS, gate...

4. Usměrňovače a napájecí zdroje:

- Základní zapojení usměrňovačů - jednocestné, dvoucestné, můstkové + výstupní charakteristiky
- Filtrace LC a RC – výhody, nevýhody, charakteristiky
- Stabilizátory ss napětí – Zenerovadioda, Zenerova dioda + tranzistor, integrované stabilizátory např: MAA 78xx, LM 317 apod.
- Zdvojovače, násobiče napětí (kaskádní)

5. Kombinační logické funkce a Kombinační logické obvody:

- Způsoby zápisu logické funkce a Booleova algebra
- Karnaughovy mapy, princip minimalizace
- Základní logické operátory AND, NAND, OR, NOR, NEG
- Sčítáčka poloviční a úplná, princip návrhu převodníků

6. Tranzistor a zesilovače:

- Princip činnosti tranzistoru, nastavení pracovního bodu (děličem, předřadníkem apod.)
- Stabilizace pracovního bodu tranzistoru (Záporná zpětná vazba – odpor v emitoru, termistor, odpor do báze z kolektoru).
- NF zesilovače – předzesilovače a výkonové stupně, zapojení SE, SB, SC + vlastnosti, pracovní třídy A,B,C + vlastnosti
- VF zesilovače – použití, širokopásmový a úzkopásmový

7. Princip práce PC a LCD monitorů:

- Von Neumannovo schéma
- Typy PC podle provedení – co doporučit klientovi
- LCD - Princip činnosti
- LCD - Základní parametry

8. Operační zesilovače a záznam dat:

- Operační zesilovače- vlastnosti
- Zapojení : invertující + vzorec zesílení, neinvertující + zesílení, integrační, derivační, sumátor, komparátor, rozdílový zes.
- Záznam , čtení – Hard-disc, princip záznamu a čtení
- CD ROM, CD-RW, DVD – princip záznamu, čtení a mazání.

9. Výstupní a vstupní zařízení- tiskárny, klávesnice, myš,....

- Typy tiskáren a výhody/nevýhody pro uživatele, princip práce různých typů tiskáren
- Klávesnice, bezdrátová klávesnice, myš, bezdrátová myš
- trackball,

10. Práce s OS, Monitory, Scanner :

- Fotoaparát, scanner
- Typy licencí s ohledem na volbu OS (Eula, OpenSource...)
- Parametry a funkce monitorů
- Ergonomie počítačového pracoviště

11. Vznik elektromagnetické vlny a antény:

- Vznik a šíření ELM vlny , polarizace ELM vlny – která složka ji určuje,
- Hrubé rozdělení ELM vln (DV,SV,KV,VKV)
- Antény pro AM (DV,SV,KV) a FM (VKV), směrovost
- Satelitní – parabola a Offset parabola, datové spoje (Wifi a pod)

12. Připojení k Internetu a WIFI připojení:

- Způsoby výběru, smluvní podmínky, odpovědnost ISP
- Realizace
- Wifi - Vhodný poskytovatel, viditelnost, šíření signálu
- Wifi - Popis odpovědnosti ISP a vybavení pro WiFi síť

13. Druhy analogových měřících přístrojů (soustavy)a měření logických IO.:

- soustava magnetoelektrická, elektrodynamická, ferodynamická, tepelná, poměrová,
- elektrostatická, rezonanční apod
- Měření logických IO - Pracovní podmínky integrovaných obvodů a technické parametry
- Princip měření převodní charakteristiky hradla NAND pro logický zisk $N=2$, převodní
- charakteristika, logický zisk, vstup a výstup v dolní a horní úrovni

14. Přijímače VF signálu a mobilní telefon:

- Přijímače pro příjem AM – jednoduchý přijímač „krystalka“ + princip činnosti, přijímač s nepřímým zesílením Superhet – blokové schéma, výhody a nevýhody AM přenosu
- Přijímače pro příjem FM signálu – blokové schéma, výhody a nevýhody FM přenosu
- Princip mobilní telefonie – buňková síť, základové stanice, pokrytí
- GSM síť – frekvence, multiplex, princip spojení v síti operátora a účastníka u jiného operátora, Rooming, předávání si účastníka mezi buňkami.

15. Typy základních desek – základní deska

- Nejběžnější typy a rozdíly mezi nimi, atypické základní desky
- Rozložení komponent
- IRQ, detekce závad
- Sběrnice, napájení

16. Optoelektronika a satelitní přenos:

- Optoelektronika – princip šíření, použité světlo, vlastnosti, opakovače, blokové schéma optického spoje
- Optický kabel, Druhy vláken – jednovlákenné a mnohavlákenné vlákna, skleněná a jiná, vlastnosti
- Družicový přenos, umístění družice – geostacionární dráha, cesta signálu z antény do TV – blokové schéma,
- Pokrytí území signálem a používané antény

17. Pojmy teorie sítí a přenosová média v sítích:

- Typy sítí – server-klient, peer-to-peer (rozšíření a využití, rozdíly mezi nimi)
- Nejběžnější topologie – náčrt a využití aktivních prvků
- Druhy kabeláže, montážní prvky
- Bezdrátové přenosy

18. BIOS, Setup a Dotyková zařízení

- vysvětlení rozdílů, uložení v PC
- ukázka nastavení BIOSu
- dotykové obrazovky a jejich technologie, touchpady

19. Paměti a vnitřní paměti:

- Základní dělení pamětí, základní statické a dynamické vlastnosti a klasifikace pamětí
- Stručný popis pamětí ROM, PROM, EPROM, EEPROM, RAM, vnitřní struktura uvedených pamětí
- RAM, cache – typy, velikost, umístění v PC
- ROM – funkce při spuštění PC, projevy vybití baterie

20. CPU, Porty, sloty a interface:

- CPU -rozdělení podle taktu, šířky sběrnice...
- princip práce procesoru
- Porty a sloty, interface - Vysvětlete pojmy
- Vyjmenujte běžné typy a popište, k čemu slouží

21. Měření proudu, napětí, výkonu a odporu:

- Výběr vhodné měřicí soustavy, zvětšení rozsahu přístroje, výpočet bočníku a předradníku, vlastní spotřeba přístroje, konstanta, citlivost,
- Metody měření odporu
- Metody měření výkonu

22. USB disk a pevný disk:

- Popis funkce
- Popis USB portu a HUBu
- Pevný disk - Popis činnosti a parametrů
- Pevný disk - Nejčastější závady a možnost jejich odstranění

23. Analogové a digitální osciloskopy:

- Popis blokového schématu
- Funkce časové základny, zesilovačů, vychylovacího systému, princip přepínání kanálů u dvoukanalového osciloskopu
- Digi.oscil.- Rozdělení principů vzorkování a základní princip, výhody a nevýhody jednotlivých principů
- Digi.oscil.- Vzorkování v reálném čase, vzorkování v ekvivalentním čase

24. Vývoj procesorů, spuštění PC

- Nejdůležitější typy
- Změny v architektuře (koprocessory, cache atd.)
- Bootování různých OS, detekce závad
- Zavádění OS a nastavení po spuštění

25. Model sítě ISO/OSI , součásti OS (aplikační vrstva)

- Sedm vrstev ISO/OSI modelu
- Popis přenášených částí v závislosti na vrstvě (bity, datagramy, frame...)
- Aktivní prvky v sítích (repeater, switch, HUB, router...)
- Součásti OS- Nejčastější typy aplikací, zabudovaných do OS (Malování, NotePad atd.)
- Ukázka ovládání aplikace – práce se schránkou, Malování...

SOFTWARE, PROGRAMOVÁNÍ A VÝVOJ APLIKACÍ

1) Webový klient + Open Office Base

- účel, použití,
- protokoly html, http, https, ftp, ftps,
- prohlížeče, editory,
- rizika webového prostředí.

Úkol: OO Base – Vytvoř databázi s názvem X1, ve které budou dvě tabulky o třech sloupcích, zadej primární klíč a tabulky spoj relací 1:1

2) Mailový klient: + Open Office Base

- účel, použití,
- protokoly smtp, POP3,
- mail.seznam.cz, mail.centrum.cz, google
- mailviry, pravidla bezpečného chování.

Úkol: OO Base – Vytvoř databázi s názvem X2, ve které budou dvě tabulky o třech sloupcích, zadej primární klíč a tabulky spoj relací 1:N

3) Škodlivý software + Open Office Base

- druhy škodlivého SW (virus, červ, trojský kůň),
- antiviry (instalace, aktualizace, aktivace),
- pravidla bezpečného chování.

Úkol: OO Base – Vytvoř dotaz v databázi s názvem Ukol1, ve kterém se zobrazí jméno, příjmení a město.

4) SQL + Open Office Base

- k čemu slouží, a jeho implementace
- primární a cizí klíče
- relace, spojování tabulek
- co je to dotaz a k čemu se používá, syntaxe a způsob použití příkazů SELECT a klauzule FROM

Úkol: OO Base – Vytvoř formulář s názvem formular1 z existující databáze s názvem Ukol2, ve kterém bude zobrazeno Příjmení a město. Vzhled i barva formuláře je libovolná.

5) SQL + Open Office Base

- Co je to výraz, co je to podmínka + použití
- Výběry a výpisy všech / některých sloupců z tabulky /ek
 - a. Použití klauzule WHERE,
 - b. použití matematických, porovnávacích, znakových a logických operátorů

Úkol: OO Base – Vytvoř sestavu s názvem sestava1 z existující databáze s názvem Ukol3, ve které budou zobrazeny všechny položky z Dotazu1, a rozvržení sestavy bude – „Zarovnáno vlevo - zvýraznění“, hlavička a patička bude výchozí

6) SQL + WORD 2013

- Formování dat pomocí vestavěných funkcí, Normalizace databáze, Manipulace s daty
- Access (oo base) – graficky – tvorba tabulek a relací, přiřazení primárního klíče sloupci

Úkol: Formátování odstavců – úkol 1

- 7) **SQL+ WORD 2013**
- Tvorba pohledů, Indexy, Databázová bezpečnost
- Access (oo base) – graficky – tvorba dotazů z daných tabulek
Úkol: Vytváření formulářů – úkol 2
- 8) **Vývojové prostředí OOP (VC++, JAVA, VC#) + WORD 2013**
- Komentáře, grafická úprava,
- Proměnné – co to je, vymezení paměti, datové typy, přetečení, definice, klíčová slova
- Znak a čísla, literální konstanty, definice konstant, symbolické konstanty
- Prázdné znaky, bloky a složené příkazy, operátory
Úkol: WordArt, SmartArt – úkol 3
- 9) **Vývojové prostředí OOP (VC++, JAVA, VC#) + WORD 2013**
- Inkrementace, dekrementace, pravdivost, příkaz if, else, if...else, logické operátory
Úkol: Vytváření grafů, import dat do grafu – úkol 4
- 10) **Vývojové prostředí OOP (VC++, JAVA, VC#)+ WORD 2013**
- Funkce – co to je, deklarace, inicializace proměnné, definice, vrácení hodnot, parametry, argumenty, lokální a globální proměnné, přetěžování funkcí
Úkol: Práce s komentáři – úkol 5
- 11) **Vývojové prostředí OOP (VC++, JAVA, VC#) + WORD 2013**
- Třídy – deklarace, konvence týkající se názvů, definice objektu, přístup ke členům třídy, klíčové slovo private a public, konstruktory a destruktory
Úkol: Sloučení dokumentů – úkol 6
- 12) **Vývojové prostředí OOP (VC++, JAVA, VC#) + WORD 2013**
- Smyčky – while, do...while, for, příkaz switch + příklad
Úkol: Vytváření maker pomocí záznamu – formátování textu – úkol 7
- 13) **Vývojové prostředí OOP (VC++, JAVA, VC#) + WORD 2013**
- Ukazatelé, klíčové slovo new a delete, zásobník, halda, vytvoření objektu ve volném úložišti, vymazání objektu, ukazatel this, ukazatel const
Úkol: Vytváření maker pomocí záznamu – formátování odstavce – úkol 8
- 14) **Vývojové prostředí OOP (VC++, JAVA, VC#) + WORD 2013**
- Odkazy – co to je, operátor adresy & aplikovaný na odkazy, nulové ukazatele a nulové odkazy, vrácení hodnot odkazem, předávání odkazem
Úkol: Vytváření maker pomocí záznamu – práce s tabulkou – úkol 9
- 15) **Vývojové prostředí OOP (VC++, JAVA, VC#) + WORD 2013**
- Konverze datových typů, přetížení operátorů
Úkol: Nastavení prostředí, automatická makra – úkol 10
- 16) **Vývojové prostředí OOP (VC++, JAVA, VC#) + EXCEL 2013**
- Dědičnost + příklad
Úkol: Vytváření grafů – úkol 1
- 17) **Vývojové prostředí OOP (VC++, JAVA, VC#) + EXCEL 2013**
- Pole a řetězce +příklad,
Úkol: Úprava maker - zápis do sešitu, výstup na obrazovku – úkol 2

- 18) HTML + EXCEL 2013**
- Co je to HTML, vývoj, verze, koncepce, editory HTML, statické a dynamické stránky, Struktura dokumentu
Úkol: Vkládání vzorců – úkol 3
- 19) HTML + EXCEL 2013**
- XHTML – co to je, validita, význam, syntaxe, rozdíly XHTML a HTML
Úkol: Vzorce, absolutní a relativní odkazy – úkol 4
- 20) HTML + EXCEL 2013**
- Úprava textu, Bloky, Seznamy
Úkol: Formátování textu a buněk – úkol 5
- 21) HTML + EXCEL 2013**
- odkazy, Obrázky, tabulky, rámy
Úkol: Úprava vzhledu stránky, šablony – úkol 6
- 22) HTML + EXCEL 2013**
- CSS styly – strukturování textů, vlastnosti, délkové jednotky
Úkol: Sumarizace dat v tabulkách, přehledy – úkol 7
- 23) Strukturované programování (pascal, algoritmizace) + Power Point 2013**
- Sekvence, výměna hodnot dvou buněk, **příklad vývojového diagramu**
- Větvení, ošetření nežádoucích důsledků, **příklad vývojového diagramu**
Úkol: Vytváření prezentací – úkol 1
- 24) Strukturované programování (pascal, algoritmizace) + Power Point 2013**
- Cykly – sumy, řady čísel, maximum, minimum + **příklad vývojového diagramu**
Úkol: Vkládání objektů do prezentace – úkol 2
- 25) Strukturované programování (pascal, algoritmizace) + Power Point 2013**
- Cykly – aritmetické a geometrické řady, vektory a matice, **příklad vývojového diagramu**
Úkol: Formátování prezentací, animace – úkol 3

TÉMATATA MATURITNÍ PRÁCE

Alternativní využití PC prostřednictvím USB, Bluetooth, Wi-Fi	Vytvoření Bluetooth reproduktoru - – vyrobí skříňku, propojí potřebné moduly a naprogramuje Bluetooth rozhraní tak, že BT reproduktor bude schopen autonomní činnosti na akumulátory
Počítačové sítě, web, e-shop	Tvorba webových stránek s využitím redakčního systému. Tvorba webových stránek přes vizuální builder a šablonu DIVI.
Kamerový zabezpečovací systém	Druhy a typy kamer, zapojení možnosti. Žák provede rozbor současných kamer, možnosti zapojení, analýza obrazu a další vlastnosti kamerového sítě. Prakticky předvede zapojení, nastavení a možnosti spuštění poplachu. Rozebere možnost použití kamerového systému při ostraze vinic proti špačkům.
Stavba skříně na PC (case)	Praktická realizace a měření. Žák provede rozbor současných typů case se zaměřením na provozní vlastnosti (velikost MB, chlazení, typ zdroje, hlučnost, ...) zdůvodní svůj výběr, zdokumentuje stavbu case, provede měření vybraných parametrů a vyhodnotí dosažené výsledky.
Aplikace s využitím mobilního telefonu	Dálkové ovládání televizního přijímače pomocí mobilního telefonu. Žák provede rozbor možností ovládání (kódování IR signálu), zhodnotí funkční IR adaptér, vytvoří uživatelské rozhraní pro simulaci ovladače v MT a předvede funkční proces ovládání včetně čtení povelů z původního ovladače a programování povelů do MT. Popíše přechod na jiný televizor.
Bluetooth speaker	Bluetooth speaker realizace - provede rozbor možností bluetooth připojení a přenosu audiosouborů, Zváží možnost řešení a navrhne vhodné řešení. Vyrobí skříňku, zapojí a naprogramuje elektroniku. Vytvoří výrobní dokumentaci a zdokumentuje průběh výroby. Provede poslechové testy, měření dosahu a doby provozu. Zhodnotí dosažené výsledky.
Počítačové sítě, web, e-shop	Počítačové sítě, web, e-shop – popíšem možnosti tvorby e-shopu pomocí webeditoru a přímým programováním v HTML5, PHP, C++, Java a kaskádových stylů

Harmonogram termínů Maturitní práce:

Kontrolní dny MP:	4. 11. 2021, 14. 1. 2022, 30. 3. 2022
Termín odevzdání MP:	19. 4. 2022
Termín předání posudku žákům:	3. 5. 2022

Způsob hodnocení a způsob stanovení výsledného hodnocení

Maturitní práce

V souladu s ustanovením § 24 vyhlášky č. 177/2009 Sb., o bližších podmínkách ukončování vzdělávání ve středních školách maturitní zkouškou zveřejňuje Střední odborná škola a Střední odborné učiliště Hustopeče, příspěvková organizace kritéria hodnocení zkoušky profilové části maturitní zkoušky z předmětu Maturitní práce.

Na hodnocení maturitní práce se pro zachování objektivitu je stanoveno:

Vedoucí práce:	60bodů
Oponent:	20 bodů
Maturitní komise:	20 bodů

Maximální dosažitelný počet bodů: 100 bodů

Žák může následujícím způsobem získat maximální počet bodů:

a) vedoucí práce:

- 0 – 15 bodů za dodržení zadání
- 0 - 15 bodů za grafickou a stylistickou úpravu
- 0 - 10 bodů za práci se zdroji
- 0 - 20 bodů za přínos a kreativitu obsahu

Celkem: 0 - 60 bodů.

V rámci svého hodnocení pokládá vedoucí práce žákovi zpravidla tři otázky, které by měly být zodpovězeny při obhajobě.

b) oponent:

- 0 - 10 bodů za uchopení tématu
- 0 - 10 bodů za dodržení výstupů

Celkem: 0 - 20 bodů

V rámci hodnocení oponent pokládá žákovi zpravidla dvě až tři otázky, které by měly být zodpovězeny při obhajobě. Tyto otázky nemají vliv na bodové hodnocení oponenta.

c) obhajoba maturitní práce:

- 0 - 20 bodů za zpracování prezentace a celkový dojem.

Celkem: 0 - 20 bodů.

Zúčastnění pedagogové mohou klást otázky bez omezení.

Celkové hodnocení MP: 0 - 100 bodů.

Body jednotlivých hodnocení se sčítají dohromady s váhou 1 : 1 : 1. Výsledná známka se stanoví po obhajobě na základě celkově dosažených bodů. O hodnocení rozhoduje maturitní komise hlasováním.

Celkový počet dosažených bodů	Výsledná známka
89 - 100	1 – výborný
76 - 88	2 – chvalitebný
63 - 75	3 – dobrý
51 - 62	4 – dostatečný
0 - 50	5 - nedostatečný

Pokud žák neodevzdá práci v termínu odevzdání, hodnotí se práce jako nedostatečná.