

**TÉMATA ÚSTNÍCH ZKOUŠEK PROFILOVÉ ČÁSTI MZ
PRO OBOR 18-20-M/01 INFORMAČNÍ TECHNOLOGIE
PRO ŠKOLNÍ ROK 2023/2024**

ANGLICKÝ JAZYK

1. My home, my family, social life, personal characteristics
2. The Czech Republic
3. Prague
4. London and Washington D.C.
5. The UK
6. The USA
7. Health and healthy way of life
8. Travelling, means of transport
9. Australia and New Zealand
10. Canada
11. The European Union
12. British literature
13. Education in GB and the USA and the Czech Republic
14. Sports and games, physical education
15. Food - typical Czech and English cuisine
16. My town and region
17. Important holidays and anniversaries in the UK, the USA and the Czech Republic
18. Science and technology, great personalities
19. American literature
20. Nature and environmental protection

ÚSTNÍ ZKOUŠKA Z ODBORNÝCH PŘEDMĚTŮ

1. Základní pojmy informatiky
 - Definice informatiky
 - Data, informace a jejich vztah
 - Jednotky v informatice
 - Vztahy k ostatním vědám
2. Princip činnosti počítače
 - Definice pojmů ALU, bus, ...
 - Neumanovo schéma
 - Harvardské schéma
 - Architektury PC
3. Hardware
 - Definice HW a jeho vztah k SW
 - Osobní počítač a jeho části
 - Zkratky – CPU, HDD, RAM, ...
 - Vstupní a výstupní periferie
4. BIOS, základní funkce operačních systémů
 - Definice a jeho určení
 - Druhy OS
 - POST
 - Ovladače, režimy jádra
5. Služby operačních systémů
 - Task manager – druhy, funkce
 - Firewall – účel, pravidla
 - Antivirus – význam, druhy
 - Zálohování – principy, druhy
6. Počítačové sítě
 - Definice, typy sítí
 - Síťové prvky
 - Síťové topologie
 - Klient-server architektura
7. Referenční model ISO/OSI a TCP/IP
 - Vrstva, mezivrstvový protokol
 - Model TCP/IP
 - RMI ISO/OSI
 - Význam a použití
8. Síťové služby a protokoly
 - Služby L2 – ARP, RARP, LLC, ...
 - Sliding Window – UDP, TCP
 - Směrování – IP, RIP, OSPF, ...
 - FTP, DNS, DHCP, ...

9. Aktivní/pasivní síťové prvky
 - Sdílené medium, druhy
 - Hub, Switch, Router
 - Přístup – Aloha, CDMA/CD
 - Zařazení do vrstev
10. TCP, IP
 - Zaručená/nezaručená relace
 - IP adresy – druhy, hierarchie
 - Transportní port
 - Algoritmy hledání cesty
11. Programovací jazyk C#
 - historie
 - princip programování v C#, knihovny, objekty, třídy, case sensitive, definování proměnných objektů atd.
 - algoritmus a jeho vlastnosti
12. Datové typy, řetězce, pole, listy v C#
 - proměnná – definice, deklarace
 - Datové typy – definice jednotlivých datových typů v C#
 - Pole – definice, indexace pole, naplnění, výpis, metody pro práci s polem, třída Array
 - Řetězce – definice, naplnění, výpis, indexace, metody pro práci s řetězcem
 - Listy – definice, rozdíl mezi polem a listem, práce s listem
13. Sekvence, podmínky a cykly v C#
 - Sekvence – definice, vysvětlení na příkladu
 - Podmínky – rozdělení podmínek, zápis v C#, každou vysvětlit na příkladu
 - Cykly – rozdělení cyklů, zápis v C#, výhody, nevýhody, každý vysvětlit na příkladu
14. Metody v C#
 - Vysvětlení využití metody
 - Rozdělení metod – vysvětlení na příkladech
 - Popis hlavičky a těla
 - Volání metod
15. OOP
 - Vysvětlení tři základních pilířů
 - objekt, třída
 - public, private, abstract
16. Základní pojmy počítačové grafiky, grafický software
 - rastrová grafika
 - vektorová grafika
 - 2D a 3D grafika
 - grafický software
17. Základní pojmy databáze a jejich tvorba
 - Atribut, data, tabulka, ...
 - Relace, relační schéma
 - JMD, JDD
 - Výběrové dotazy

18. Základní pojmy kybernetické bezpečnosti
 - Základní pilíře KB
 - Riziko, Aktivum, Zranitelnost
 - Principy KB – Triáda CIA, ...
 - Hrozba, událost, incident, ...
19. Legislativní základ kybernetické bezpečnosti
 - Právní normy ČR, EU
 - ZoKB č.181/2014 Sb.
 - GDPR
 - CERT, CSIRT
20. Základní techniky kybernetické bezpečnosti
 - Fyzická bezpečnost
 - Rozhraní sítě – ACL, FW, Proxy
 - Rozdělení LAN – DMZ, VLAN
 - Ochrana LAN–DHCP, ARP, DNS
21. Aplikační bezpečnost – autentizace
 - Hash – princip a fungování
 - Logy a logování
 - MD4, MD5, SHA256, ...
 - Důvěrnost a integrita
22. Licence a autorský zákon
 - Vlastnictví vs právo užití
 - EULA
 - Typ licence – free, komerční, ...
 - Právní odpovědnost

MATEMATIKA

1. Algebraické výrazy
2. Mocniny a odmocniny
3. Lineární rovnice a nerovnice
4. Kvadratické rovnice a nerovnice
5. Racionální nerovnice
6. Vlastnosti funkcí
7. Exponenciální rovnice
8. Logaritmické rovnice
9. Goniometrické rovnice
10. Soustavy rovnic a nerovnic
11. Planimetrie
12. Stereometrie
13. Řešení pravoúhlých a obecných trojúhelníků
14. Vektorová algebra
15. Polohové úlohy v analytické geometrii
16. Metrické úlohy v analytické geometrii
17. Kombinatorika
18. Pravděpodobnost
19. Posloupnosti
20. Množiny

EKONOMIKA

1. Právní formy podnikání
2. Podnik a podnikové činnosti
3. Zásoby, logistika
4. Dlouhodobý majetek
5. Marketing
6. Zahraniční obchod
7. Charakteristika podnikových financí, kalkulace, rozpočty
8. Dlouhodobé financování
9. Krátkodobé financování
10. Hlavní činnost podniku
11. Personální management
12. Mzdy a odměňování
13. Daňová soustava
14. Hospodářský výsledek firmy, náklady, výnosy
15. Management
16. Trh a tržní hospodářství
17. Finanční trh, charakteristika cenných papírů a obchodování s CP
18. Ekonomie, mikroekonomie, makroekonomie
19. Hospodářská politika státu
20. Národní hospodářství, ukazatele NH