



.....  
**Okruhy tém na teoretickú časť odbornej zložky maturitnej skúšky**  
.....

.....  
**Študijný odbor: 3918 M technické lýceum**  
.....

1. **Počítačové siete** – charakteristika počítačových sietí, fyzická a logická topológia, technické prostriedky, použitie vrstvových modelov - TCP/IP a OSI, analýza 7-mich vrstiev OSI, logické adresovanie, technológia Ethernet, siete LAN a WAN, DNS, WWW, HTTP, FTP, DHCP, TCP, UDP, prehľad a typy sieťových zariadení, PDU – dáta, segmenty, pakety, rámce, bity. IPv4 a IPv6 adresy.
2. **Ipv4 adresovanie** - výpočet podsietí, triedne a beztriedne adresovanie, VLSM a CIDR, práca s programom Packet Tracer – stavba a analýza siete, riešenie problémov.
3. **Konfigurácie sieťových zariadení** - smerovača a prepínača, CPU, IOS, CLI, konfigurácia, adresovanie, smerovacia tabuľka, IOS, Gateway.
4. **Statické a dynamické smerovanie, príkazy skupiny „show ..“** – statické cesty a dynamické smerovacie protokoly (RIPv1 a RIPv2, DHCP), príkazy skupiny „show..“ na analýzu smerovača a prepínača, VLAN.
5. **Grafické programy a zariadenia pri tvorbe grafických prác** - vektorová a bitmapová grafika, spôsob vytvárania obrazu vo vektorovej grafike a v rastrovej grafike, programy pre vektorovú a rastrovú grafiku, porovnanie formátov rastrovej grafiky, práca vo vektorovom a rastrovom editore, farebné modely RGB, CMYK, YUV, farebný priestor v počítačovej grafike, ICC profil, histogram, gamut, DPI, druhy tlačiarní.
6. **Úprava grafických súborov** – tvorba grafických súborov pomocou softvéru na personálnom počítači. Adobe Photoshop - pracovné prostredie, základné funkcie, výberové nástroje, kresliace nástroje, tvorba textu, vrstvy, masky, automatizácia úloh – akcie, základné obrazové úpravy rastrového obrazu, filtre a špeciálne efekty.
7. **3D grafika** – tvorba 3D modelov – Blender – užívateľské prostredie programu, základné nástroje, režimy editácie, nástroje v editačnom režime pre prácu s krivkami a pre prácu s objektami typu povrchová sieť, modelovanie pomocou kriviek, polygónové modelovanie, modifikátori, svetlá v Blenderi, materiály a textúry, animácie vlastnosti fyziky.
8. **Programovanie** - dátové typy, premenné, aritmetické operátory, relačné a logické operátory, vetvenie, cykly, funkcie, polia, znaky, reťazce a trieda string v programovacích jazykoch.
9. **Programovanie** - pole ako dátová štruktúra, štruktúry, triedy, dynamické pridelovanie pamäte, rekúzia, triediace algoritmy.
10. **OOP** - základné pojmy objektovo orientovaného programovania, práca s objektami, atribúty, metódy objektov, konštruktor, objektovo orientované programovanie v prostredí GreenFoot pri tvorbe hier.
11. **Internet vecí** – základná práca s mikrokontrolérmi Arduino a ESP, programovanie modulov, senzorov, ovládacích prvkov a aktuátorov, komunikácia, protokoly, web server, toky dát v informačných systémoch, ukladanie a vizualizácia dát, nástroj Node-RED.
12. **Tvorba stránok** - HTML, značkovací jazyk na vytváranie webových stránok, CSS - jazyk na úpravu štýlu dokumentu HTML, bootstrap - vytváranie responzívnych webových stránok.



13. **JavaScript** - programovací jazyk pri tvorbe webu. Základy jazyka, objekty, udalosti, JSON, HTML DOM, časovanie, požiadavky na web server, framework Vue.js.
14. **PHP a MySQL databáza** programovanie dynamických a interaktívnych web stránok, syntax jazyka, práca s formulármi, práca so súbormi, Cookies, Session, pripojenie na MySQL a práca s databázou.
15. **Peniaze a platobný styk** – formy a funkcie peňazí, kurzový lístok, hotovostný a bezhotovostný platobný styk, doklady platobného styku, platobné karty, osobný a rodinný rozpočet.
16. **Bankovníctvo** – banka, banková sústava SR, bežný a študentský účet, úrok, jednoduché a zložené úrokovanie, výhody elektronického bankovníctva.
17. **Úver a dlh** - úver a jeho druhy, úrok, RPMN a jej vplyv na výber úveru.
18. **Sporenie a investovanie** – sporenie, investovanie, sporiace produkty, Fond ochrany vkladov, investičný trojuholník.
19. **Poistovníctvo** – riziko a poistenie, základné pojmy v poistovníctve, verejné a komerčné poistenie, životné a neživotné poistenie, piliere dôchodkového poistenia.
20. **Spotrebiteľská výchova** – zákon o ochrane spotrebiteľa, práva a povinnosti spotrebiteľa, nekalé obchodné praktiky, reklamácia, SOI.
21. **Podnik** – podnik, vznik a založenie podniku, zrušenie a zánik podniku, obchodné meno, obchodný register, hospodárenie podniku.
22. **Podnikanie a právne formy podnikania** – podnikanie, subjekty podnikania, živnostenské podnikanie, obchodné spoločnosti, výhody a nevýhody podnikania, výhody a nevýhody zamestnania, neoprávnené podnikanie, podnikateľský zámer – obsah a štruktúra.
23. **Trh práce a pracovno-právne vzťahy** – práca, povolanie, zamestnanie, pracovné miesto, životopis, motivačný list, prijímací pohovor, pracovný pomer, subjekty pracovného pomeru, vznik a zánik pracovného pomeru, pracovná zmluva, spôsoby skončenia pracovného pomeru, práva a povinnosti zamestnanca a zamestnávateľa.
24. **Ekonomika práce** - mzda, zložky mzdy, výpočet mzdy, nominálna a reálna mzda, cena práce, daňový a odvodový systém.
25. **Základné ekonomické pojmy a kategórie** – výrobné faktory, statky a služby, typy hospodárskych systémov, trhové hospodárstvo, trhový mechanizmus - dopyt, ponuka, trhová rovnováha a nerovnováha, konkurencia, hrubý domáci produkt, nezamestnanosť, inflácia.
26. **Simulačný program Multisim** – simulačný program Multisim – popis prostredia, postup pri kreslení schémy a pri meraní základných elektrických veličín U, I, R v el. obvode.
27. **Základy techniky** – jednosmerný, striedavý prúd, Ohmov zákon a Kirchhoffové zákony, základné vlastnosti rezistora, cievky a kondenzátora, volt ampérová charakteristika, polovodiče, telekomunikačnú sieť, bunkové mobilné siete, Logické obvody - Booleova algebra, de Morganové zákony.