

Nostrifikační zkouška z IVT

1. Informace a informatika

Vysvětlení pojmů informatika a informace, dělení informatiky, zdroje informací, multimediální zdroje, vyhledávače, kvalitní zdroje informací, vědecké práce a hodnocení jejich kvality. Jednotky informace. Zpracování informací.

2. Digitální reprezentace

Principy analogového a digitálního záznamu dat, způsob převodu analog na digitál, princip přenosu informace, ochrana dat při přenosu (redundantní informace), ukládání dat – typy médií, komprimace, bit, Byte, ASCII tabulka, převody mezi dvojkovou a desítkovou soustavou, mezi šestnáctkovou a desítkovou soustavou.

3. Hardware

Procesor, operační paměť, pevný disk, základní deska, grafická a síťová karta, princip ukládání dat na DVD, CD.

4. Vstupní a výstupní zařízení

Monitory, tiskárny, tablety, myš, klávesnice.

5. Operační systémy a jejich bezpečnost

Historie operačních systémů (OS), struktura OS, služby OS, aktualizace, firewall, antivir, způsoby útoků na OS, pojmy virus, spam, hoax. Souborový systém.

6. Sítě, internet

Historie internetu, LAN, WAN, TCP-IP protokol, DNS, síť server-client a peer to peer, pojmy switch, router a firewall. Bezdrátové sítě – rychlosti, nebezpečí a přednosti. Princip sítě GPS a GSM.

7. Zabezpečení dat a autorská práva

Bezpečné heslo, způsoby odcizení hesla, zálohování dat, https, identita a autenticita, šifrování (asymetrické, symetrické), hash, elektronický podpis. Software, licence a vlastnictví programu, EULA, GPL licence, Creative Commons.

8. Textový editor

Struktura dokumentu, nadpisy, styly, obsah, obrázky, záhlaví a zápatí, netisknutelné znaky, zásady při psaní textů – typografie, hromadná korespondence, vzorce, tabulky, textová pole.

9. Tabulkový kalkulátor

Formátování buněk, vzorce, relativní a absolutní adresa, grafická prezentace dat.

10. Tabulkový kalkulátor 2

Funkce – matematické, logické, textové a statistické. Základní práce s databází – řazení, filtrování dat.

11. Prezentace

Snímek, animace, přechody, tlačítka, vkládání objektů, tlačítka akcí, hypertextové odkazy, zásady prezentování.

12. Grafika

Vektorové a rastrové obrázky, rozlišení obrázku a formáty. RGB a CMYK, reprezentace barev v různých režimech – šestnáctkové, barevná hloubka, kompozice fotografie. Úpravy fotografií.

13. Databáze

Vysvětlit pojmy relační databáze, tabulky, záznam a pole, datové typy, primární a cizí klíč, relace, E-R diagram, umět namalovat jednoduchou databázi včetně relací. Práce v databázovém programu.

14. Základy tvorby webu

Umět vytvořit základní webovou stránku pomocí HTML – značky (nadpis, odstavec, hypertext), URL, hypertextový odkaz, princip fungování webových prohlížečů, k čemu slouží HTML a CSS, hlavička webové stránky a struktura dokumentu.

Zkouška se bude skládat ze dvou částí – teoretické a praktické.

Doporučená literatura:

Informatika a výpočetní technika pro střední školy - teoretická učebnice - Pavel Roubal

Informatika a výpočetní technika pro střední školy - praktická učebnice - Pavel Roubal

Informatika pro maturanty a zájemce o studium na vysokých školách - Cyril Klimeš

http://www.novamaturita.cz/index.php?id_document=1404034533&at=1

www.jakpsatweb.cz/ - Popis tvorby a publikování WWW stránek