



Střední průmyslová škola elektrotechnická
Praha 10, V Úžlabině 320

MATURITNÍ TÉMATA PŘEDMĚTU

INFORMAČNÍ A KOMUNIKAČNÍ TECHNOLOGIE

Studijní obor: 78-42-M/01 Technické lyceum

Školní rok: 2016/2017

1. Informatika a informační zdroje
2. Digitalizace dat
3. Organizace dat na médiích, práce se soubory
4. Vývoj výpočetní techniky
5. Programové vybavení
6. Ochrana při práci s ICT
7. Práce s texty
8. Zpracování dat v tabulkách
9. Rastrová grafika
10. Vektorová grafika a animace
11. Multimediální prezentace
12. Kancelářské balíky
13. Hromadné zpracování dat
14. Základní pojmy relační databáze
15. Dělení počítačů, sestava počítače
16. Základní funkční komponenty počítače
17. Paměti
18. Periferní zařízení
19. Počítačové sítě
20. Internet a statické webové stránky

PhDr. Romana Bukovská v.r.
ředitelka školy

1. Informatika a informační zdroje

- základní pojmy informatiky: informace, data, metadata; standardy
- vědy související s informatikou
- dělení informačních zdrojů
- kvalita a relevance informačního zdroje; hoax

2. Digitalizace dat

- druhy signálů, princip digitalizace dat
- kódování informací ve výpočetní technice: znaky, čísla
- číselné soustavy v ICT a převody mezi nimi
- základní operace v binární soustavě

3. Organizace dat na médiích, práce se soubory

- princip ukládání dat a jejich struktura na disku (oblasti, jejich části); typy souborů
- defragmentace souborů
- princip ukládání dat a jejich struktura na CD/DVD a USB Flash paměti
- komprimace: účel, druhy, komprimační formáty

4. Vývoj výpočetní techniky

- historie vývoje výpočetní techniky do konce 19. století
- von Neumannova koncepce samočinného počítače
- generace počítačů: období, základní prvek, rychlost, představitelé
- mikroprocesor, mikropočítač

5. Programové vybavení

- software a jeho dělení
- základní funkce a typy operačního systému, GUI
- aplikační software: typy, charakteristiky, představitelé a formáty dokumentů
- cloud computing

6. Ochrana při práci s ICT

- ergonomie, ergonomické a hygienické zásady práce s ICT
- právní aspekty užívání software, druhy licencí
- standardizace dokumentů
- pravidla bezpečného chování v síti

7. Práce s texty

- typy a funkce programů pro zpracování textů, formáty dokumentů
- zásady tvorby dokumentů, charakteristiky a dělení písma, rozdíl mezi formátováním a styly
- šablony dokumentů (části), formulář
- digitalizace textu, OCR programy; komprimace textu

8. Zpracování dat v tabulkách

- princip, základní pojmy a možnosti tabulkového procesoru, druhy adresace buněk a oblastí
- pokročilé operace a funkce tabulkových procesorů (logické, databázové...)
- makra: možnosti, varianty tvorby
- formáty souborů, import a export
- srovnání práce s tabulkami v textovém procesoru a relační databázi

9. Rastrová grafika

- barevné modely, kalibrace
- rastrová grafika: charakteristika a základní pojmy: velikost obrázku, barevná hloubka, rozlišení, alfa kanál
- základní operace rastrové grafiky: převzorkování, úprava histogramu, gamma korekce...
- rastrové formáty, problematika komprimace

10. Vektorová grafika a animace

- charakteristika a základní pojmy vektorové grafiky: Bézierova křivka, druhy uzlů (kotevních bodů)
- základní tvary a operace vektorové grafiky, vlastnosti uzavřeného objektu
- srovnání principu klasické (počítačové) a vektorové animace
- formáty vektorové grafiky a animací; omezení formátu GIF pro animace

11. Multimediální prezentace

- zásady tvorby prezentací, zásady prezentování, typy snímků, předloha snímku, animace, efekty
- prezentační programy a technické vybavení pro prezentování
- formáty souborů s prezentacemi
- formáty pro záznam zvuku a videa, jejich komprimace; princip úpravy zvuku a videa, kodeky, bitrate

12. Kancelářské balíky

- charakteristika kancelářského balíku MS Office
- typy programů v kancelářských balících
- přenos dat mezi programy kancelářských balíků, propojení
- struktura nápovědy v kancelářských balících

13. Hromadné zpracování dat

- historický vývoj a možnosti hromadného zpracování dat
- základní pojmy databázových systémů: báze dat a SŘBD (funkce)
- typy databází
- datové modely

14. Základní pojmy relační databáze

- princip a struktura relační databáze, pravidla tvorby relační databáze
- prostá databáze
- druhy relací, primární klíč, cizí klíč, indexace
- charakteristiky a srovnání relačních databázových systémů

15. Dělení počítačů, sestava počítače

- dělení počítačů dle principu (typu signálu)
- typy číslicových počítačů
- blokové schéma počítače
- sestava počítače – základní jednotka, základní deska

16. Základní funkční komponenty počítače

- procesor: funkce, parametry
- operační paměť: funkce, parametry
- sběrnice: typy, parametry
- způsoby přenosu dat po sběrnicích

17. Paměti

- dělení paměti
- parametry paměti
- vnitřní paměti, jejich funkce
- vnější paměti, jejich funkce

18. Periferní zařízení

- přehled vstupních a výstupních periferních zařízení
- monitory: typy, parametry
- tiskárny: typy, výhody a nevýhody
- karty

19. Počítačové sítě

- dělení počítačových sítí podle vzdálenosti a podle vzájemného vztahu počítačů v síti
- výhody využívání sítí, rizika práce v síti
- úlohy správce sítě, práva v síti
- mapování síťových disků

20. Internet a statické webové stránky

- struktura sítě internet, adresace na internetu
- základní protokoly a služby internetu
- základní pojmy www, hypertext, katalogové x fulltextové vyhledávání
- kostra (struktura) dokumentu HTML, syntax jazyka HTML

PhDr. Romana Bukovská v. r.
ředitelka školy