|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1)** | **Základy jazyka HTML (CSS, odkazy, obrázky)** | * základní struktura HTML
* titul, nadpis, odstavec
* úprava vzhledu stránky (barva, šířka aj.) pomocí CSS
* vložení obrázku a odkazu
 | **9.** měsíc | **8** hod. |
| **2)** | **Odstavec, tabulka v jazyce HTML** | * tabulky (řádek, buňka)
* odstavec, vložení obrázků a odkazů do tabulky
* formulářové prvky v HTML a jejich využití
 |
| **3)** | **Programování – algoritmus, datový typ a větvení** | * postup při řešení problému, vlastnosti algoritmu
* proměnná
* datový typ měnitelný, neměnitelný
* větvení (if, else, elif)
* datum a jeho metody
 | **10** | **8** |
| **4)** | **Programování – cyklus a seznam** | * cyklus for
* cyklus while
* seznam (list)
* čas a jeho metody
 |
| **5)** | **Programování - funkce** | * funkce a jejich výhody
* parametry a argumenty
* funkce s argumentem
* funkce s return
* řetězec a jeho metody
 | **11** | **6** |
| **6)** | **Programování - OOP** | * předpoklady a vlastnosti objektově orientovaného programování
* třída, objekt, instance
* metody, vlastnosti
* matematické metody
 |
| **7)** | **Databáze - tabulka, relace, dotaz** | * definice databáze
* vytvoření tabulky
* pojmy: relace, kardinalita vztahu 1:1, 1:N, M:N
* problematika primárního a cizího klíče
 | **11****12** | **2****6** |
| **8)** | **Databáze - filtr, výstupní sestava, SQL** | * normalizace databáze, referenční integrita
* základy SQL (vytvoření tabulky, vložení a úpravy záznamů)
* vytvoření sestavy, dotazu, filtr
 |
| **9)** | **Skener, digitální fotoaparát a webkamera** | * typy skenerů
* princip činnosti skeneru
* digitální fotoaparát, výhody a nevýhody, problematika MPx
* webkamera, připojení, rozlišení, bezpečnost
 |
| **10)** | **Počítačové sítě** | * rozdělení sítí podle velikosti (rozlohy)
* síť peer-to-peer a klient-server
* topologie sítí
* způsoby připojení do sítě
* aktivní a pasivní síťové prvky
 | **1** | **8** |
| **11)** | **Informace a informatika 1** | * pojmy informace a informatika
* vztah mezi daty a informací
* přenos zpráv
* rozhodovací stromy
* výpočet množství informace
 |
| **12)** | **Informace a informatika 2** | * základní vlastnosti a parametry dnešních počítačů
* schéma počítače podle Johna von Neumanna
* číselné soustavy a převody mezi nimi
* problematika bit a Byte
 |
| **13)** | **Operační systém** | * definice OS
* typy a nejznámější značky OS
* multitasking a plug & play, BIOS
* bezpečnost OS
 |
| **14)** | **Architektura počítačů** | * funkce ALU v procesoru
* vícejádrové procesory
* interní a externí paměti
* základy kvantových počítačů
 |
| **15)** | **Počítačová etika, netiketa, počítačové viry, ochrana počítačové sítě** | * pojem netiketa
* počítačové viry, druhy virů
* způsoby ochrany před viry
* antivirové programy
* pojmy: spam, hacker, cracker, spyware, trojský kůň, červ, firewall
 | **2** | **8** |
| **16)** | **Historie internetu, základní pojmy** | * historie internetu
* pojmy intranet a extranet, protokol, DNS, TCP/IP, HTTP, FTP, IP adresa, URL
* možnosti připojení k internetu
 |
| **17)** | **Prohlížeče, základní práce v prohlížeči** | * pojmy provider, browser, hypertext, WWW
* funkce prohlížeče
* typy (značky) prohlížečů
* zobrazení zdrojového kódu www stránky
 |
| **18)** | **Počítačová grafika** | * počítačová grafika, modely RGB a CMYK
* rozdíl mezi rastrovým a vektorovým obrázkem
* nejčastěji používané grafické rastrové formáty
* problematika DPI, pixel
* programy pro rastrovou a vektorovou grafiku
 |
| **19)** | **Rastrová grafika (rastrové editory)** | * resampling, otočení a překlopení obrázku
* ořez, převod obrázku do jiného formátu (JPG, GIF, PNG)
* text do obrázku
* princip JPEG
 |
| **20)** | **Vektorová grafika (vektorové editory)** | * výběr a tvarování objektu, kopírování (duplicita)
* obrys a výplň objektů
* text na křivce
* vícenásobné kopírování
* sjednocování objektů
 | **3** | **8** |
| **21)** | **Prezentační program**  | * rozvržení a motiv snímku
* animace a přechody snímků
* vložení hypertextového odkazu do prezentace
* uložení prezentace do JPG
 |
| **22)** | **Hromadné zpracování dat v tabulkovém kalkulátoru 1** | * kopírování a vyplňování buněk (řady čísel a dat)
* adresa (absolutní, relativní)
* spojnicový graf a výsečový graf
* podmíněné formátování
 |
| **23)** | **Hromadné zpracování dat v tabulkovém kalkulátoru 2** | * základy kontingenčních tabulek
* užití funkcí
* práce se seznamem (filtr, řazení A-Z, Z-A)
 |
| **24)** | **Data v textovém editoru** | * možnosti tvorby tabulky
* vkládání rovnic, znaků, vzorců
* záhlaví a zápatí, oddíl
* tvorba obsahu
 | **4** | **8** |
| **25)** | **Získání a zpracování dat ze senzorů** | * měření vzdálenosti, 3D skenování
* akcelerometry, gyroskopy
* měření plynů, kvality vzduchu
* propojení senzorů s mikrokontroléry
 |
|  | **Opakování, procvičování učiva** |  | **5** | **4** |