|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **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** |