Předmět: **APLIKACE POČÍTAČŮ** – jednoletý seminář

ročník: **C4, O8**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Školní očekávaný výstup  Žák:  Má přehled o současných a výhledových technologiích, operačních systémech, cloudech, virtualizaci v oblasti IT.  Zvládne instalaci a aktivaci vybraného vývojového prostředí, zobecní dovednost i na jiné produkty.  Umí se orientovat v prostředí .NET, seznámí se se sadou nástrojů (toolbox), editorem vlastností a událostí (properties).  Orientuje se v základních a pokročilých datových typech obecných programovacích jazyků i jazyka C#.  Důsledně rozlišuje použití různých variant typů číselných proměnných, umí pracovat s generátorem náhodných čísel.  Seznámí se a umí použít složená přiřazení, umí další datové typy, které může použít ve speciálních případech a to automaticky nebo na požádání, má přehled o různých typech objektů.  Umí použít podmíněné vykonávání a rozvětvení programu, plně chápe konstrukci příkazu IF-ELSE, podmínky, příkazy.  Umí použít konstrukci FOR, plně chápe konstrukci příkazu, inicializaci, podmínku, aktualizaci, příkaz.  Umí pracovat s cyklem FOREACH, rozezná a umí pracovat s cykly s neznámým počtem opakování, s výběrem jednoho, výběrem dvojice atd.  Zvládne rozvržení a následnou realizaci vlastního projektu.  Zvládá návrh, vytvoření a zadávání dat do tabulky, chápe propojení jednotlivých tabulek.  Seznámí se se třemi podobami relací, umí vytvořit příslušnou relaci.  Zvládá pomocí dotazů požadavky na databázi jako na celek i na její část.  Umí vytvářet a navrhovat formuláře.  Umí pracovat s výstupním typem objektu - se sestavou.  Má přehled o principu fungování webové aplikace, umí postupy tvorby webových aplikací v grafickém rozhraní programu a jejich spuštění.  Umí nainstalovat startovací sady pro tvorbu webových stránek, umí vytvořit a upravit projekty osobních a klubových stránek, umí připravit a vyplnit webovou galerii, umí vytvořit uživatelské účty a účty správce pro webovou aplikaci, umí upravit a přizpůsobit vzhled webových stránek, umí umístit projekt stránek na internet. | Výstup RVP  (číslem)  5.8.1.1.1  5.8.1.3.1  5.8.1.3.1  5.8.1.3.2  5.8.1.3.2  5.8.1.3.2  5.8.1.3.2  5.8.1.3.2  5.8.1.3.2  5.8.1.3.1  5.8.1.3.2  5.8.1.3.2  5.8.1.3.2  5.8.1.3.1  5.8.1.3.1  5.8.1.3.1 | Učivo  **Vývojové směry informačních technologií:**  novinky v oblasti ICT,  mobilní zařízení, procesory, zobrazovací a interaktivní technologie, operační systémy, virtuální systémy.  **Vývojové prostředí:**  aktivace a instalace vývojového prostředí, soubory projektu, šablona projektu.  **Platforma .NET, jazyk C#:**  programovací jazyk C#, vývojové prostředí, instalace vývojového prostředí, soubory projektu, šablona, .NET platforma, sada nástrojů, editor vlastností a událostí.  **Typy proměnných:**  celá a desetinná čísla, logické proměnné, znaky a řetězce, objekty.  **Čísla:**  celá čísla (int, int32, int64), desetinná čísla (float, double, decimal), celočíselné dělení, přehled číselných typů, kombinace číselných typů, náhodná čísla.  **Pokročilá práce s proměnnými:**  složené přiřazení, členské proměnné, operátory ++ a --, uživatelsky definované typy.  **Podmíněné vykonávání a rozvětvení:**  podmíněné vykonávání, řídící konstrukce IF, rozvětvení programu, řídící konstrukce IF-ELSE, relační operátory, vnořené větvení.  **Cyklus:**  řídící konstrukce FOR.  **Pokročilé cykly:**  procházení kolekcí cyklem FOREACH, cykly s neznámým počtem opakování, výběr jednoho, výběr dvojice, konstrukce do-while, konstrukce while, vnořené cykly.  **Vlastní projekt:**  aplikace, návrh, realizace.  **Návrh databáze a tabulky:**  typy objektů, vytvoření a návrh tabulky, zadávání dat, záznam, editace a úprava dat v tabulce, parametry tabulky, primární klíč.  **Relace:**  relace 1:1, 1:N, N:M.  **Dotazy:**  typy dotazů, filtry prohledávání.  **Formuláře:**  sloupcový formulář, prohlížení dat pomocí formuláře, editace formuláře, vložení obrázku do formuláře,  tabelární formulář.  **Sestavy:**  sestavy, nastavení sestavy.  **Webové aplikace:**  jednotný design, ovládání aplikace, podstránka ÚVOD, SHRNUTÍ, ODKAZY, ALBA, REGISTRACE, konfigurace osobní stránky, správa stránek, práce s alby fotografií, úprava projektu osobní stránky ve vývojovém prostředí, přizpůsobení obsahu vzorové stránky, úprava navigačního menu, startovací sada, vytvoření projektu klubové stránky, vytvoření role „Administrator“, vytvoření účtu správce, přizpůsobení šablony pro konkrétní projekt, umístění aplikace na web. | Učivo RVP (číslem)  U5.8.1.1.2  U5.8.1.1.3  U5.8.1.1.3  U5.8.1.3.3  U5.8.1.3.3  U5.8.1.3.3  U5.8.1.3.3  U5.8.1.3.3  U5.8.1.3.3  U5.8.1.3.3  U5.8.1.3.2  U5.8.1.3.2  U5.8.1.3.2  U5.8.1.3.2  U5.8.1.3.2  U5.8.1.3.1  U5.8.1.2.1  U5.8.1.3.1 | Téma  5.8.1.1 DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE  5.8.1.3 ZPRACOVÁNÍ A PREZENTACE INFORMACÍ  5.8.1.2 ZDROJE A VYHLEDÁVÁNÍ INFORMACÍ, KOMUNIKACE  5.8.1.3 ZPRACOVÁNÍ A PREZENTACE INFORMACÍ | Průřezová témata  OSV 6.1  MEV 6.5 | Mezipředmětové vztahy |
| CJL  MAT |