## Programování

Kód a název oboru vzdělání: 63-41-M/02 Obchodní akademie

Název školy: Gymnázium a SOŠZE Vyškov

Název ŠVP: Obchodní akademie

Forma vzdělání: denní

Celkový počet hodin za studium:

- zaměření informatika 126

Datum platnosti od: 1. 9. 2018

Pojetí vyučovacího předmětu

Obecné cíle

Žáci jsou vedeni k chápání a správnému užívání pojmů z oblasti základů programování. Jsou vedeni v získávání dostatečných znalostí a dovedností při navrhování algoritmů a jejich zpracování pomocí programovacích jazyků. Základní znalosti práce jsou rozvíjeny tak, aby jejich využití posloužilo při navrhování efektivních algoritmů. Významnou součástí dosažených kompetencí je plné zvládnutí práce s informacemi v  prostředí Internetu.

Charakteristika učiva

Předmět připravuje žáky k tomu, aby byli schopni pracovat s informačními a komunikačními prostředky a efektivně je využívali i v jiných předmětech, v dalším studiu, v soukromém a občanském životě. Poskytuje žákům vědomosti a potřebné dovednosti nezbytné k pokročilé správě výpočetní techniky, k ovládání programového vybavení při řešení ekonomických úloh, tvorbě webových prezentací, vyhledávání a zpracování informací. Stěžejní formou výuky je individuální práce žáka na počítači. Těžiště výuky spočívá v provádění praktických úloh. Ve výuce je kladen důraz na samostatnou práci a řešení komplexních úloh.

Vzdělávání ve vyučovacím předmětu směřuje k

* schopnosti používat počítač a jeho periferie, k uvědomění si možností a výhod, ale i rizik a omezení spojených s používáním prostředků informačních technologií
* k uvědomění si možností a výhod, ale i rizik a omezení spojených s používáním prostředků informačních technologií
* využívání Internetu jako základního otevřeného informačního zdroje a jeho přenosové a komunikační schopnosti
* porozumění principům tvorby programového vybavení
* porozumění principům tvorby a zpracování webových stránek
* orientaci v redakčních systémech – pochopení struktury, využití
* možnosti vytvořit a upravit jednoduché webové stránky
* schopnosti spravovat webový redakční systém
* porozumění principům tvorby a zpracování databází
* orientaci v databázových systémech – pochopení struktury dat a možnosti jejich uložení,
* možnosti vytvořit a upravit jednoduché webové stránky včetně využití dat z databáze

Strategie výuky

* výklad
* popis
* skupinová diskuse
* projektový přístup
* vyhledávání informací
* studium odborné literatury
* práce s internetem
* demonstrace
* ústní opakování učiva
* procvičování
* praktické upevňování dovedností

Hodnocení výsledků žáků

* ústní zkoušení
* písemné zkoušení dílčí a souhrnné
* průběžná klasifikace individuálně zadávaných úkolů

Klíčové kompetence

Vzdělávání směřuje k tomu, aby žáci

* pracovali s osobním počítačem a dalšími prostředky informačních a komunikačních technologií
* pracovali s programy na tvorbu programového vybavení počítače
* učili se používat nové aplikace
* využívali prostředky online a offline komunikace
* získávali informace z otevřených zdrojů, zejména pak s využitím celosvětové sítě Internet
* pracovat s informacemi z různých zdrojů nesenými na různých médiích (tištěných, elektronických, audiovizuálních), a to i s využitím prostředků informačních a komunikačních technologií
* vyjadřovali se přiměřeně v projevech mluvených i psaných a vhodně se prezentovali
* formulovali své myšlenky srozumitelně a souvisle, v písemné podobě přehledně a jazykově správně
* efektivně se učili a pracovali, vyhodnocovali dosažené výsledky
* přijímali a odpovědně plnili svěřené úkoly
* navrhovali způsoby řešení
* uplatňovali při řešení problémů různé metody myšlení, především logické
* volili prostředky a způsoby vhodné pro splnění jednotlivých aktivit
* využívali zkušenosti a vědomosti nabyté dříve

Vyučovacím předmětem se prolínají průřezová témata

Občan v demokratické společnosti

Žáci jsou vedeni k tomu, aby

* měli vhodnou míru sebevědomí, odpovědnosti
* naučili se vyhledávat a posuzovat informace o profesních příležitostech
* rozvíjeli dovednosti aplikovat získané poznatky

Člověk a svět práce

Žáci jsou vedeni k tomu, aby

* byli motivováni k aktivnímu pracovnímu životu
* efektivně pracovali s informacemi, tj. uměli je získávat a kriticky vyhodnocovat
* rozvíjeli schopnost prezentovat své očekávání a své priority
* písemně i verbálně se prezentovali při jednání s potencionálními zaměstnavateli

Vyučovací předmět je úzce spjat s (mezipředmětové vztahy)

* předměty ekonomického zaměření
* informatikou

Rámcový rozpis učiva

Programování – 3. ročník – 2 hodiny týdně – 66 vyučovacích hodin

|  |  |
| --- | --- |
| Výsledky vzdělávání | Obsah vzdělávání |
| Žák   * osvojuje si a správně používá odbornou terminologii * organizuje účelně data * navrhne a obhájí strukturu programu * dodržuje zásady strukturovaného programování * pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví * používá informace z různých informačních zdrojů a vyhodnocuje vztahy mezi údaji | **Strukturované programování**   * algoritmizace problému * programovací jazyk C * základní programové struktury * statické a dynamické datové struktury * práce s poli * funkce * zpracování dat ze souboru |
| Žák   * orientuje se v základních pojmech * osvojuje si a správně používá odbornou terminologii * navrhne způsob prezentace dat * organizuje účelně data * pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví * používá informace z různých informačních zdrojů a vyhodnocuje vztahy mezi údaji | **Redakční systémy**   * vlastnosti, charakteristika, využití * instalace a konfigurace * uživatelské účty a práva * správa obsahu webu |
| Žák   * orientuje se v základních pojmech * osvojuje si a správně používá odbornou terminologii * navrhne způsob prezentace dat * organizuje účelně data * pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví * používá informace z různých informačních zdrojů a vyhodnocuje vztahy mezi údaji | **Tvorba webových aplikací**   * jazyk HTML a CSS * tvorba webových rozhraní * grafická úprava webových stránek * validita stránek |

Programování – 4. ročník – 2 hodiny týdně – 60 vyučovacích hodin

|  |  |
| --- | --- |
| Žák   * osvojuje si a správně používá odbornou terminologii * organizuje účelně data * navrhne a obhájí strukturu programu * aplikuje a vhodně využije funkce pro práci s objekty * dodržuje zásady objektového programování * pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví * používá informace z různých informačních zdrojů a vyhodnocuje vztahy mezi údaji | **Objektové programování**   * vlastnosti OOP * řídící struktury * třídy, balíčky, knihovny * práce s objekty – vlastnosti, metody * využití |
| Žák   * orientuje se v základních pojmech * osvojuje si a správně používá odbornou terminologii * organizuje účelně data * navrhne a obhájí strukturu programu * aplikuje a vhodně využije funkce pro práci s objekty * dodržuje zásady objektového programování * pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví * používá informace z různých informačních zdrojů a vyhodnocuje vztahy mezi údaji | **Programovací jazyk JavaScript**   * webové formuláře, ověřování a zpracování dat * základní programové struktury * datové typy * vytváření funkcí * základy OOP * práce s objekty * dynamické webové stránky |
| Žák   * používá informace z různých informačních zdrojů a vyhodnocuje vztahy mezi údaji * orientuje se v základních pojmech * osvojuje si a správně používá odbornou terminologii * organizuje účelně data * navrhne a obhájí strukturu programu * aplikuje a vhodně využije funkce pro práci s objekty * pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví * používá informace z různých informačních zdrojů | **Programovací jazyk PHP**   * webové formuláře, ověřování a zpracování dat * základní programové struktury * datové typy * vytváření funkcí * práce se soubory |
| Žák   * orientuje se v základních pojmech * osvojuje si a správně používá odbornou terminologii * navrhne způsob prezentace dat * organizuje účelně data * pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví * používá informace z různých informačních zdrojů a vyhodnocuje vztahy mezi údaji | **MySQL databáze**   * vytvoření a úpravy databáze * relace * tvorba dotazů * filtrování dat * export/import dat |
| Žák   * orientuje se v základních pojmech * osvojuje si a správně používá odbornou terminologii * navrhne způsob prezentace dat * organizuje účelně data * pracuje s informacemi v souladu se zákony o duševním vlastnictví * používá informace z různých informačních zdrojů a vyhodnocuje vztahy mezi údaji | **Využití databází při tvorbě webu**   * spojení webové stránky s databází * vkládání dat * změna a mazání dat * tvorba dotazů * zobrazení dat na webové stránce * autentizace uživatele |