

Tématický plán (ŠR 2017/2018)

PŘEDMĚT	Seminář z programování I (začátečníci)
TŘÍDA/SKUPINA	tercie až oktáva
VYUČUJÍCÍ	Bc. Tomáš Štec (tomas.stec@mensagymnazium.cz)
ČASOVÁ DOTACE	2 hodiny týdně (předpoklad 68 hodin za školní rok)
UČEBNICE (UČEB. MATERIÁLY) – ZÁKLADNÍ	
POZN. (DOPLŇKOVÉ UČ. MATERIÁLY aj.)	

1. a 2. pololetí

TÉMATICKÝ CELEK, TÉMA	OČEKÁVANÉ VÝSTUPY	POČET HODIN	POZNÁMKY
Základní pojmy: proměnná, datový typ, vstup a výstup, podmínka, cyklus s podmínkou a s pevným počtem opakování, podprogram (funkce) a návratová hodnota	Žák – všechny tyto pojmy ovládá a zapíše (použije) je ve zvoleném programovacím jazyce (Python), – vybírá vhodný typ proměnné podle druhu dat, – zvolí vhodný příkaz pro vykonání požadované akce,	10	
Způsoby uložení dat v počítači: dvojková soustava, podoba jednotlivých datových typů v dvojkové soustavě, konverze dat mezi formáty a soustavami	– převádí čísla mezi desítkovou, dvojkovou, osmičkovou a šestnáctkovou soustavou, – zná kódování ASCII a vyhledá ke znaku jeho kód, resp. ke kódu odpovídající znak, – vysvětlí princip fungování seznamů,	10	
Základy logiky, Booleova algebra	– používá základní logické operace (AND, OR, XOR, NOT, ...),	6	
Algoritmizace problémů, základní algoritmy pro třídění (BubbleSort, QuickSort, InsertionSort, ...), vyhledávání (půlení intervalu) a grafy (BFS, DFS, Dijkstrův algoritmus, ...)	– analyzuje problém a navrhne postup řešení, – zná a dovede implementovat základní vyhledávací, třídící a grafové algoritmy,	8	
Samostatná programátorská práce		34	

Podmínky

Požadována je docházka v obvyklém rozsahu podle školního řádu (docházka alespoň 60 %).

Hodnocena bude zejména práce žáku v hodinách – samostatná tvorba programů a řešení zadaných (algoritmizačních a programátorských) problémů. Minimem pro to, aby byl student hodnocen v příslušném pololetí je vypracování alespoň tří samostatně funkčních programů dle zadání z hodin.

Výjimečně pak může být použito i testování teoretických vědomostí.

Dále budou hodnoceny seminární práce, školní a mimoškolní akce, zejména programátorské a informatické soutěže.