



Základná škola Pavla Horova Michalovce

ŠKOLSKÝ ROK: 2016/2017

7. ročník

Informatika

**Vypracoval: Mgr. Ján Palkoci, Mgr. Ľubomíra Bérešová,
Mgr. Tatiana Markušová**

Obsah

Charakteristika predmetu	2
Ciele učebného predmetu	2
Kľúčové kompetencie	2
Obsahový štandard.....	3
Výkonový štandard.....	5
Pedagogické stratégie	6
Učebné zdroje	6
Hodnotenie.....	6
Tematický plán	8



Charakteristika predmetu

Informatika v 7. ročníku nadväzuje na učivo z predošlých ročníkov. Pribúdajú nové tematické celky. Druhý krát sa objavuje v predmete informatika programovanie a algoritmizácia po jednoduchom úvode z piateho ročníka. Na úvod sa budú žiaci venovať programovaniu v prostredí Imagine s využitím jednoduchého programovacieho jazyka Logo. Predmet sa delí na skupiny do maximálneho počtu 15 žiakov. Vo väčšine prípadov budeme pokračovať v delení z predošlého školského roka. K dispozícii máme dve kvalitne zariadené počítačové učebne. V predmete je možné využívať aj multimediálnu učebňu s interaktívnou tabuľou. V siedmom ročníku využijeme možnosť rozšíriť časovú dotáciu až na 2 hodiny týždenne. Umožní to prvýkrát venovať sa podrobnejšie programovaniu a zároveň sa budeme venovať aj robotike – stavbe a programovaniu Lego Robotov v ikonografickom jazyku NXT. Z nových tém pribudne spracovanie tabuliek a interaktívna komunikácia v podobe ICQ, Skype, Google Talk, Facebook atď.

Ciele učebného predmetu

V 7. ročníku sa v úvode budeme venovať tvorbe prezentácií v PowerPointe. Túto tému zaraďujeme na začiatok ročníka vzhľadom na potreby žiakov v iných vyučovacích predmetoch. V tomto školskom roku sa budeme venovať prvýkrát programovaniu a algoritmizácii. Začíname s pomerne jednoduchým programovacím jazykom Logo v programovacom prostredí Imagine a v závere školského roka sa budeme venovať stavbe a programovaniu Lego Robotov. Pokračujeme v tematickom okruhu – informácie okolo nás. Tento krát to budú informácie v podobe tabuliek. Zoznámime sa tiež s pokročilými a modernými možnosťami komunikácie ako sú Skype, ICQ, a pod. Základné ciele predmetu informatika v 7. ročníku teda budú:

- dokázať vytvoriť prezentáciu a poznať zásady správneho prezentovania,
- získať a precvičiť základné zručnosti potrebné pre bežné používanie a prezentáciu informácií vo forme tabuliek,
- naučiť sa na základy programovania a algoritmizácie v programovacom jazyku Imagine,
- vedieť používať interaktívnu komunikáciu ako Skype, Google Talk, ICQ
- dokázať používať moderné prístroje ako web kameru,
- dokázať programovať roboty v ikonografickom jazyku NXT.

Kľúčové kompetencie

V siedmom ročníku žiak na hodinách informatiky získa a rozvinie tieto kľúčové kompetencie:

kompetencia (spôsobilosť) k celoživotnému učeniu sa

- dokáže kriticky zhodnotiť informácie a ich zdroj, tvorivo ich spracovať a prakticky využívať,

sociálne komunikačné kompetencie (spôsobilosti)

- dokáže využívať všetky dostupné formy komunikácie pri spracovávaní a vyjadrovaní informácií rôzneho typu, má adekvátny ústny a písomný prejav zodpovedajúci situácii a účelu komunikácie,
- efektívne využíva dostupné informačno-komunikačné technológie,



kompetencia (spôsobilosť) uplatňovať základ matematického myslenia a základné schopnosti poznávať v oblasti vedy a techniky

- používa matematické myslenie na riešenie praktických problémov v každodenných situáciách,

kompetencia (spôsobilosť) v oblasti informačných a komunikačných technológií

- má osvojené základné zručnosti v oblasti IKT ako predpoklad ďalšieho rozvoja,
- používa základné postupy pri práci s textom a jednoduchou prezentáciou,
- dokáže využívať IKT pri vzdelávaní,

kompetencia (spôsobilosť) riešiť problémy

- uplatňuje pri riešení problémov vhodné metódy založené na analyticko-kritickom a tvorivom myslení,
- je otvorený (pri riešení problémov) získavaniu a využívaniu rôznych, aj inovatívnych postupov, formuluje argumenty a dôkazy na obhájenie svojich výsledkov,

kompetencie (spôsobilosti) občianske

- vyvážené chápe svoje osobné záujmy v spojení so záujmami širšej skupiny, resp. spoločnosti,

kompetencie (spôsobilosti) sociálne a personálne

- dokáže na primeranej úrovni reflektovať vlastnú identitu a budovať si vlastnú samostatnosť (nezávislosť) ako člen celku,
- vie si svoje ciele a priority stanoviť v súlade so svojimi reálnymi schopnosťami, záujmami a potrebami,
- osvojil si základné postupy efektívnej spolupráce v skupine - uvedomuje si svoju zodpovednosť v tíme, kde dokáže tvorivo prispievať k dosahovaniu spoločných cieľov,

kompetencie (spôsobilosti) pracovné

- je flexibilný a schopný prijať a zvládať inovatívne zmeny,
- dokáže získať a využiť informácie o vzdelávacích a pracovných príležitostiach,

kompetencie (spôsobilosti) smerujúce k iniciatívnosti a podnikavosti

- dokáže inovovať zaužívané postupy pri riešení úloh, plánovať a riadiť nové projekty so zámerom dosiahnuť ciele, a to nielen v práci, ale aj v každodennom živote,

kompetencie (spôsobilosti) vnímať a chápať kultúru a vyjadrovať sa nástrojmi kultúry

- pozná pravidlá spoločenského kontaktu (etiketu),
- správa sa kultúrovane, primerane okolnostiam a situáciám

Obsahový štandard

Informatika v 7. ročníku je vyučovaná v časovej dotácii 2 hodiny týždenne. Oproti štátom navrhovanej dotácii 2 hodiny v ročníkoch 5 – 9. je to značné navýšenie časovej dotácie. Ide najmä



o navýšenie časovej dotácie, ale čiastočne aj o navýšenie obsahu, najmä v tematických celkoch v druhom polroku.

V predmete informatika žiaci sú vedení k pochopeniu základných pojmov, postupov a techník používaných pri práci s informáciami v počítačových systémoch. Vzdelávací obsah informatiky je rozdelený na päť tematických okruhov:

- reprezentácie a nástroje,
- komunikácia a spolupráca,
- algoritmické riešenie problémov,
- softvér a hardvér,
- informačná spoločnosť.

V 7. ročníku budeme realizovať vzdelávanie v tematických okruhoch:

- reprezentácie a nástroje,
- algoritmické riešenie problémov,
- komunikácia a spolupráca.

Uvedené okruhy budú rozdelené do nasledujúcich tém:

Úvodná hodina

- Pravidlá práce v počítačovej učebni
- Tvorba školských účtov

Reprezentácie a nástroje

- Práca s prezentačným softvérom - základy
- Úprava prezentácie
- Pokročilejšie funkcie prezentácie
- Tvorba projektov – prezentácia

Algoritmické riešenie problémov

- Základy programovania – úvod
- Čo sú algoritmy
- Príklady algoritmov
- Imagine - Úvod, spustenie, program
- Imagine - Príkazy
- Imagine - Grafika
- Imagine - Náhodnosť
- Imagine - Procedúry
- Imagine - Príkaz Opakuj
- Imagine - Premenné
- Imagine - Projekty

Reprezentácie a nástroje

- Excel - úvod
- Excel - údaje a práca s nimi
- Excel - formátovanie
- Excel - automatický súčet, funkcie
- Excel - filtre a zoradovanie



- Excel - grafy a tlač
- Zadanie

Komunikácia a spolupráca

- Interaktívna komunikácia – úvod
- Pokročilé možnosti komunikácie
- Web 2 technológie (rozšírenie obsahu)
- Skype, ICQ, Google Talk, chat, Facebook (rozšírenie obsahu)

Algoritmické riešenie problémov

- Základy ikonografického jazyka NXT (rozšírenie obsahu)
- Programovanie a stavba robotov (rozšírenie obsahu)
- Realizácia robotických projektov (na zadanú tému) (rozšírenie obsahu)
- Realizácia robotických projektov (na vlastnú tému) (rozšírenie obsahu)

Prierezová téma	Realizovaná v tematickom celku
OSOBNOSTNÝ A SOCIÁLNY ROZVOJ	V tematických celkoch Reprézntácie a nástroje a Komunikácia a spolupráca pri tvorbe a prezentácii projektov a zadaní
MEDIÁLNA VÝCHOVA	V tematickom celku Reprézntácie a nástroje pri použití videa a fotografii ochrana osobných údajov, zneužitie materiálu, uverejňovanie bez súhlasu dotknutej osoby
OCHRANA ŽIVOTA A ZDRAVIA	Na úvodných hodinách o pravidlách práce v počítačovej učebni a BOZP
TVORBA PROJEKTU A PREZENTAČNÉ ZRUČNOSTI	V tematických celkoch Reprézntácie a nástroje a Komunikácia a spolupráca pri tvorbe a prezentácii projektov a zadaní

Výkonový štandard

Reprézntácie a nástroje

- Vie vytvoriť, uložiť a zavrieť svoju prezentáciu.
- Dokáže samostatne vytvoriť dynamickú prezentáciu podľa vlastných potrieb a predstáv
- Vie vytvárať a používať šablóny pre svoje prezentácie
- Ovláda pokročilé možnosti tvorby prezentácie: animácia a časovanie snímok, vloženie objektu, videosekvencia, zvuk, hypertextový odkaz...

Algoritmické riešenie problémov

- Dokáže zapisovať a interpretovať postupy do formálneho zápisu (napríklad zápis matematických algoritmov, algoritmus na jednoduché zašifrovanie textu),
- Demonštruje v detskom programovacom prostredí riešenie úloh s opakovaním nejakých činností, zapamätávanie výpočtov do premenných, zoskupovanie častí riešenia do procedúr,
- Vie vytvoriť program vedúci k stanovenému cieľu a výsledku,
- Dokáže porovnať čas trvania rôznych riešení problému.

Reprezentácie a nástroje

- Dokáže vytvoriť tabuľku,
- Dokáže vytvorenú tabuľku správne naplniť údajmi,
- Dokáže údaje zoradiť, filtrovať, presúvať, kopírovať, zlučovať,
- Dokáže formátovať údaje v podobe tabuľky a dokáže z nich vytvoriť graf,
- Vie použiť základné matematické funkcie a ich vzorce pre prácu s údajmi v tabuľke,
- Dokáže vytvoriť prezentáciu a pozná zásady správneho prezentovania,
- Dokáže graficky prezentovať výsledky prieskumu.

Komunikácia a spolupráca

- Vie používať niektorý z nástrojov na interaktívnu komunikáciu,
- Dokáže použiť niektoré zo služieb web 2 technológií (napríklad on-line editor Google Docs).

Algoritmické riešenie problémov

- Dokáže podľa návodu poskladať funkčného robota,
- Dokáže pre robota napísať jednoduchý program na sériu činností,
- Prezentuje svoju prácu pred ostatnými spolužiakmi.

Pedagogické stratégie

Formy a metódy: projektové vyučovanie, Brainstorming, hromadná a skupinová práca, práca vo dvojici a individuálna.

Učebné zdroje

<http://www.zsphorova.sk/modernaskola/informatika/index.html>

Kalaš, I., Bezáková, D.: Tvorivá informatika: 1. zošit o číslach a tabuľkách + CD. Slovenské pedagogické nakladateľstvo – Mladé letá, s. r. o., Bratislava, 2009, ISBN 978-80-10-01718-8.

Blaho, A., Kalaš, I.: Tvorivá informatika: 1. zošit z programovania + CD. Slovenské pedagogické nakladateľstvo – Mladé letá, s. r. o., Bratislava, 2007, ISBN 978-80-10-01223-7.

Tomcsányi, P., a kol.: Ďalšie vzdelávanie učiteľov základných škôl a stredných škôl v predmete informatika, Robotické stavebnice vo vzdelávaní. Štátny pedagogický ústav, Bratislava, 2010, ISBN 978-80-8118-044-6.

Hodnotenie

Predmet informatika bude v 7. ročníku klasifikovaný známku. Pri jeho klasifikácia budeme vychádzať z Metodického pokynu č. 22/2011 s účinnosťou od 1. mája 2011 na hodnotenie žiakov základnej školy. V prípade písomných prác, testov, didaktických testov a akýchkoľvek prác, pri ktorých je možné využiť percentuálnu stupnicu budeme uplatňovať nasledovne:



Vzdelávacia oblasť: Matematika a práca s informáciami
2. STUPEŇ ZŠ - ISCED 2

Stupeň 1:	100% - 90%
Stupeň 2:	89% - 75%
Stupeň 3:	69% - 50%
Stupeň 4:	49% - 30%
Stupeň 5:	29% - 0%

Hlavnou formou hodnotenia je hodnotenie jednotlivých zadaní a projektov. K jednotlivým témam žiaci dostávajú vypracovať zadanie presne podľa stanovených kritérií. Zadania sa hodnotia buď jednotlivo, alebo za tematický celok. Napríklad žiak mal vypracovať v rámci tematického celku na vyučovacích hodinách 7 zadaní. Jeho povinnosťou je uložiť si tieto zadania na školský server, prípadne na USB. Pri záverečnej kontrole musí ukázať 5 z týchto zadaní, čo pri splnení stanovených kritérií bude hodnotené.

Pri hodnotení budeme akceptovať žiakov s ťažkosťami učenia a žiakov so špeciálnymi vzdelávacími potrebami.



Tematický plán

Predmet: **Informatika**

Ročník: **siedmy**

Časová dotácia: **66 hodín/ročne** (dve hodiny týždenne s navýšením časovej dotácie, s rozšírením obsahu)

Tematický celok	Téma	Obsahový štandard	Výkonový štandard
Úvodná hodina Počet hodín: 1	Bezpečnosť pri práci Kontrola školských účtov	Pravidlá práce v počítačovej učebni Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci	Pozná základné pravidlá práce v počítačovej učebni, pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
Reprezentácie a nástroje Počet hodín: 12	Práca s prezentačným softvérom - základy Úprava prezentácie Pokročilejšie funkcie prezentácie Tvorba projektov a ich prezentácia	Prezentácia a prezentačný softvér Základné pravidlá prípravy prezentácie Vytváranie prezentácie Predloha snímky Vkladanie obrázkov do prezentácie Prechody snímok Vlastné animácie Zmena poradia snímok Hypertextové odkazy	Vie vytvoriť, uložiť a zavrieť svoju prezentáciu. Dokáže samostatne vytvoriť dynamickú prezentáciu podľa vlastných potrieb a predstáv Vie vytvárať a používať šablóny pre svoje prezentácie Ovláda pokročilé možnosti tvorby prezentácie: animácia a časovanie snímok, vloženie objektu, videosekvencia, zvuk, hypertextový odkaz...

		<p>Vkladanie grafov, tabuliek a diagramov</p> <p>Tlačidlá akcií</p> <p>Ovládanie prezentácie</p>	
<p>Algoritmické riešenie problémov</p> <p>Počet hodín: 22</p>	<p>Základy programovania – úvod</p> <p>Čo sú algoritmy</p> <p>Príklady algoritmov</p> <p>Imagine - Úvod, spustenie, program</p> <p>Imagine - Príkazy</p> <p>Imagine - Grafika</p> <p>Imagine – Náhodnosť</p> <p>Imagine – Príkaz Opakuj</p> <p>Imagine – Procedúry</p> <p>Imagine – Premenné</p> <p>Imagine - Projekty</p>	<p>Algoritmus, algoritmizácia</p> <p>Programovací jazyk, programovacie prostredie</p> <p>Príkazy</p> <p>Grafika</p> <p>Opakovanie</p> <p>Náhodnosť</p> <p>Procedúry</p> <p>Premenné</p>	<p>Dokáže zapisovať a interpretovať postupy do formálneho zápisu (napríklad zápis matematických algoritmov, algoritmus na jednoduché zašifrovanie textu)</p> <p>Demonštruje v detskom programovacom prostredí riešenie úloh s opakovaním nejakých činností, zapamätávanie výpočtov do premenných, zoskupovanie častí riešenia do procedúr</p> <p>Vie vytvoriť program vedúci k stanovenému cieľu a výsledku</p> <p>Dokáže porovnať čas trvania rôznych riešení problému</p>

<p>Reprezentácie a nástroje</p> <p>Počet hodín: 15</p>	<p>Excel - úvod</p> <p>Excel – údaje a práca s nimi</p> <p>Excel – formátovanie</p> <p>Excel - automatický súčet, funkcie</p> <p>Excel – filtre a zoraďovanie</p> <p>Excel - grafy a tlač</p> <p>Zadanie</p>	<p>Bunka, adresa bunky, obsah buniek, hárok, list, typ a formát údajov</p> <p>Vypĺňovanie údajov, úprava už zapísaných údajov, šírka stĺpca a výška riadku</p> <p>Formát buniek, oblasť, automatické vyplňovanie buniek, ukážka pred tlačou, tlač</p> <p>Automatický súčet, funkcie, SUM, MAX, MIN, AVERAGE,</p> <p>Grafy a tlač</p>	<p>Dokáže vytvoriť tabuľku.</p> <p>Dokáže vytvorenú tabuľku správne naplniť údajmi</p> <p>Dokáže údaje zoradiť, filtrovať, presúvať, kopírovať, zlučovať</p> <p>Dokáže formátovať údaje v podobe tabuľky a dokáže z nich vytvoriť graf</p> <p>Vie použiť základné matematické funkcie a ich vzorce pre prácu s údajmi v tabuľke</p>
<p>Komunikácia a spolupráca</p> <p>Počet hodín: 6</p>	<p>Web 2 technológie (rozšírenie obsahu)</p> <p>Interaktívna komunikácia – úvod</p> <p>Pokročilé možnosti komunikácie</p> <p>Skype, ICQ, Google Talk, chat, Facebook (rozšírenie obsahu)</p> <p>Zadanie</p>	<p>Web 2 technológie</p> <p>Služby poskytované v prostredí internetu, cloud computing</p> <p>Interaktívna komunikácia</p> <p>Skype, ICQ, Google Talk, chat, Facebook</p>	<p>Vie používať niektorý z nástrojov na interaktívnu komunikáciu</p> <p>Dokáže použiť niektoré zo služieb web 2 technológií (napríklad on-line editor Google Docs)</p>

<p>Algoritmické riešenie problémov</p> <p>Počet hodín: 9</p>	<p>Základy ikonografického jazyka NXT (rozšírenie obsahu)</p> <p>Programovanie a stavba robotov (rozšírenie obsahu)</p> <p>Realizácia robotických projektov (na zadanú tému) (rozšírenie obsahu)</p> <p>Realizácia robotických projektov (na vlastnú tému)(rozšírenie obsahu)</p>	<p>Ikonografický programovací jazyk NXT</p> <p>Robot, robotika, automatizovaná činnosť</p> <p>Rekurzia, vetvenie, cyklus</p>	<p>Dokáže podľa návodu poskladať funkčného robota</p> <p>Dokáže pre robota napísať jednoduchý program na sériu činností</p> <p>Prezentuje svoju prácu pred ostatnými spolužiakmi</p>
<p>Záverečné opakovanie a hodnotenie žiakov</p> <p>Počet hodín: 1</p>	<p>Archivácia projektov a úloh z daného ročníka</p>		<p>Žiak dokáže archivovať svoje projekty a úlohy v priečinkoch a uložiť ich na svoj osobný účet vytvorený na školskom serveri.</p>