

## Základná škola, Školská 7, 900 44 Tomášov

<b>Stupeň vzdelania:</b>	ISCED 2 – sekundárne vzdelávanie
<b>Vzdelávacia oblasť:</b>	Matematika a práca s informáciami
<b>Predmet:</b>	Informatika
<b>Ročník:</b>	ôsmy
<b>Trieda:</b>	8. A, 8. B
<b>Časová dotácia predmetu:</b>	1 hodina týždenne
<b>Disponibilné hodiny:</b>	-
<b>Vzdelávací štandard:</b>	Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný predmet.

**Výchovno-vzdelávacie ciele a obsah vzdelávania** sú v súlade s cieľmi a obsahovým a výkonovým štandardom vzdelávacieho štandardu pre vyučovací predmet informatika, schváleného ako súčasť ŠVP pre druhý stupeň základnej školy pod číslom 2015-5129/5980:2-10A0.

### **Výchovno-vzdelávacie ciele a obsah vzdelávania:**

- uvažujú o informáciách a rôznych reprezentáciách, používajú vhodné nástroje na ich spracovanie,
- uvažujú o algoritmoch, hľadajú a nachádzajú algoritmické riešenia problémov, vytvárajú návody, programy podľa daných pravidiel,
- logicky uvažujú, argumentujú, hodnotia, konajú zdôvodnené rozhodnutia,
- poznajú princípy softvéru a hardvéru a využívajú ich pri riešení inforatických problémov,
- komunikujú a spolupracujú prostredníctvom digitálnych technológií, získavajú informácie na webe,
- poznajú, ako informatika ovplyvnila spoločnosť,
- rozumejú rizikám na internete, dokážu sa im brániť a riešiť problémy, ktoré sa vyskytnú
- rešpektujú intelektuálneho vlastníctvo.

### **Charakteristika predmetu:**

V predmete informatika sa prelínajú dve zložky. Jedna zložka je zameraná na získanie konkrétnych skúseností a zručností pri práci s počítačom i aplikáciami – na prácu s digitálnymi technológiami. Druhá zložka je zameraná na budovanie základov informatiky. Hlavne na riešenie problémov pomocou počítačov. Prvá zložka tvorí základ vyučovania informatiky v rámci primárneho vzdelávania a z väčšej časti sa prelína i celým nižším stredným vzdelávaním. Skúsenosti získané praktickou činnosťou v tejto oblasti sú potom dobrým predpokladom pre zvládnutie druhej zložky, ktorá má dominantné postavenie pri výučbe informatiky na strednej škole. Zároveň sa však druhá zložka objavuje už i v primárnom vzdelávaní, aj keď iba vo veľmi jednoduchej forme. Informatika zároveň pripravuje žiakov na to, aby korektne využívali takto nadobudnuté zručnosti a poznatky i v iných predmetoch.

## VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

<b>Informačná spoločnosť - bezpečnosť a riziká, legálnosť používania, Softvér a hardvér - programy proti vírusom a špehovaniu</b>	
<b>Výkonový štandard</b>	<b>Obsahový štandard</b>
Dokáže diskutovať o rizikách na internete, zhodnotiť, ktoré informácie musia byť chránené pred zneužitím, aplikovať pravidlá pre zabezpečenie prístupu do e-mailu, do komunity, do počítača a proti neoprávnenému použitiu. Vie posúdiť riziká práce na počítači so škodlivým softvérom, diskutovať o počítačovej kriminalite, diskutovať o dôveryhodnosti informácií na webe, diskutovať o rizikách kriminálneho a nelegálneho obsahu.	Pojmy: texty, obrázky, hudba, filmy Vlastnosti a vzťahy: vírus ako škodlivý softvér, spam ako nevyžiadaná správa, antivírusový program ako nástroj na obranu proti vírusom, kvalita hesla ako mechanizmus zabezpečenia, dôveryhodnosť získaných informácií, riziká na internete a sociálnych sieťach, autorské právo a jeho vzťah k autorovi, dielu a jeho použitiu, bezplatný softvér a platený softvér Procesy: šírenie počítačových vírusov a spamov, bezpečné a etické správanie sa na internete, činnosť hekerov, legálnosť a nelegálnosť používania softvéru a informácií
<b>Informačná spoločnosť - legálnosť používania</b>	
<b>Výkonový štandard</b>	<b>Obsahový štandard</b>
Vie diskutovať a dodržiavať základných princípov autorských práv, diskutovať, či dielo bolo nadobudnuté legálne, o tom, ako sa dá ďalej používať. Dokáže diskutovať o právnych dôsledkoch nelegálneho používania diela, diskutovať o právnych dôsledkoch publikovania kriminálneho a nelegálneho obsahu.	Pojmy: texty, obrázky, hudba, filmy; Vlastnosti a vzťahy: autorské právo a jeho vzťah k autorovi, dielu a jeho použitiu, bezplatný softvér a platený softvér; Procesy: legálnosť a nelegálnosť používania softvéru a informácií
<b>Softvér a hardvér - programy proti vírusom a špehovaniu</b>	
<b>Výkonový štandard</b>	<b>Obsahový štandard</b>
Akceptuje, že nemá sťahovať a spúšťať neznáme, pochybné aplikácie, vie pracovať s mechanizmami na odhaľovanie a odstraňovanie vírusov.	Vlastnosti a vzťahy: vírus ako škodlivý softvér, špehovanie ako nepovolená aktivita softvéru alebo webových stránok, antivírus ako softvér na zisťovanie a odstraňovanie škodlivého softvéru a blokovanie škodlivých činností, obmedzenia antivírusových programov (antivírus je tiež iba program, nemusí odhaliť najnovší nebezpečný softvér); Procesy: v počítači môže bežať antivírusová ochrana a môže kontrolovať (takmer) všetko, čo robíme
<b>Reprezentácie a nástroje - práca s textom</b>	
<b>Výkonový štandard</b>	<b>Obsahový štandard</b>
Dokáže zvoliť vhodný nástroj na prácu s textom, použiť nástroje na vyhľadanie a nahradenie textu, rozlíšiť neformátovaný a formátovaný text, posúdiť vlastnosti textovej informácie podľa stanovených kritérií. dekódovať informáciu z jednoduchých reprezentácií, posúdiť kvalitu informácie rôzneho typu na jednoduchej úrovni, posúdiť vlastnosti súborov rôznych typov (rôzne typy textov, rôzna grafika, zvuk, video), vyhľadať a získať informácie v informačnom systéme a databáze (knížnica, el. obchod, rezervácie lístkov...), získať informácie rôznych typov pomocou konkrétnych nástrojov	Pojmy: odrážky a číslovanie; Vlastnosti a vzťahy: skryté značky ako súčasť textového dokumentu, obrázkov ako súčasť textu, vplyv skrytých znakov na štruktúru aj výsledný vzhľad textu, znaky ako písmená, číslice, špeciálne znaky a symboly, neformátovaný a formátovaný text (t.j. obsahuje aj informácie o zvýrazneniach, písme a odsekoch, zarovnaniach), vzťahy medzi jednotlivými typmi informácie (grafika, text, čísla, zvuk), text a hypertext (napr. na internete, v encyklopédii), možnosť vyhľadávať reťazce (napr. dá sa v texte, a nie v grafike); Procesy: vkladanie tabuľky

(napr. zoskenovaním, odfotením, nahraním zvuku, videa, ...), rozhodnúť sa pre nástroje na spracovanie informácií (na vyhľadávanie a získavanie, spracovanie informácií a komunikovanie pomocou nástrojov), vyhľadať informácie (v texte, v encyklopédií, v slovníku, v tabuľke, ...)	
<b>Reprezentácie a nástroje - práca s prezentáciami, Informačná spoločnosť - digitálne technológie v spoločnosti</b>	
Výkonový štandard	Obsahový štandard
Vie používať nástroje editora na tvorbu a úpravu prezentácií. Vie diskutovať o vzťahu digitálnych technológií k povolaniam, o digitálnych technológiách v spoločnosti.	Vlastnosti a vzťahy: informatika ako povolanie, informatika v povolaniach (napr. aj v dizajne a v architektúre, v obchode, vo financiách); Procesy: manipulácia s poradím snímok, vloženie prepojenia
<b>Reprezentácie a nástroje - práca s tabuľkami, informácie</b>	
Výkonový štandard	Obsahový štandard
Vie použiť konkrétne nástroje na prácu s tabuľkami, zvoliť a používať funkcie pre jednoduché výpočty, skúmať nové nástroje v konkrétnom editore.	Pojmy: tabuľka, riadok, stĺpec, bunka, adresa bunky; Vlastnosti a vzťahy: adresa bunky ako pozícia bunky v tabuľke, bunky a typy údajov (číslo, text), vlastnosti bunky ako zarovnanie, farba, veľkosť, okraje bunky, bunky so vzorcami; Procesy: Pohyb (navigácia) v tabuľke (šípkami, klikaním), vpisovanie údajov, ich upravovanie a zvýrazňovanie, jednoduché výpočty s operáciami sčítania, odčítania, násobenia a delenia, vloženie jednoduchej funkcie.
<b>Reprezentácie a nástroje - práca s tabuľkami</b>	
Výkonový štandard	Obsahový štandard
Ovláda vedomosti a zručnosti učiva 5. - 7. ročníka v daných oblastiach na primeranej úrovni a vie ich aplikovať pri riešení úloh.	Pojmy: osvojené v daných oblastiach v 5. - 7. ročníku Vlastnosti a vzťahy: osvojené v daných oblastiach v 5. - 7. ročníku Procesy: osvojené v daných oblastiach v 5. - 7. ročníku
<b>Reprezentácie a nástroje - práca s tabuľkami, informácie</b>	
Výkonový štandard	Obsahový štandard
Vie použiť konkrétne nástroje na prácu s tabuľkami, zvoliť a používať funkcie pre jednoduché výpočty, skúmať nové nástroje v konkrétnom editore.	Pojmy: tabuľka, riadok, stĺpec, bunka, adresa bunky; Vlastnosti a vzťahy: adresa bunky ako pozícia bunky v tabuľke, bunky a typy údajov (číslo, text), vlastnosti bunky ako zarovnanie, farba, veľkosť, okraje bunky, bunky so vzorcami; Procesy: Pohyb (navigácia) v tabuľke (šípkami, klikaním), vpisovanie údajov, ich upravovanie a zvýrazňovanie, jednoduché výpočty s operáciami sčítania, odčítania, násobenia a delenia, vloženie jednoduchej funkcie.
<b>Reprezentácie a nástroje - práca s textom, tabuľkami, informácie</b>	
Výkonový štandard	Obsahový štandard
Aplikovať vedomosti z práce s textom a tabuľkami na spracovanie konkrétnej úlohy. Dokáže voliť vhodnú reprezentáciu reálnej informácie, zakódovať informáciu podľa pokynov do konkrétnej reprezentácie.	Pojmy: graf
<b>Reprezentácie a nástroje - štruktúry</b>	
Výkonový štandard	Obsahový štandard
Vie sa orientovať v jednoduchej štruktúre - vyhľadávať a získať informácie zo štruktúry podľa zadaných kritérií, organizovať informácie do štruktúr - vytvárať a manipulovať so štruktúrami,	Pojmy: postupnosť, tabuľka (v zmysle frekvenčná, kódovacia, slovník, mriežka); Procesy: práca s grafovými štruktúrami (s mapou, labyrintom, sieťou), práca so stromovými štruktúrami (strom rozhodnutí, stratégií,

<p>ktoré obsahujú údaje a jednoduché vzťahy (tabuľky, grafy, postupnosti obrázkov, čísel). Dokáže interpretovať údaje zo štruktúr - vyvodíť existujúce vzťahy zo zadaných údajov v štruktúre, prerozprávať informácie uložené v štruktúre vlastnými slovami.</p>	<p>turnajov, rodokmeň), zapisovanie a vyhľadávanie v jednoduchej štruktúre, zostavovanie štruktúry</p>
<p><b>Algoritmické riešenie problémov - pomocou postupnosti príkazov, cyklov</b></p>	
<p>Výkonový štandard</p>	<p>Obsahový štandard</p>
<p>Ovláda vedomosti a zručnosti učiva 5. - 7. ročníka v daných oblastiach na primeranej úrovni a vie ich aplikovať pri riešení úloh.</p>	<p>Pojmy: osvojené v daných oblastiach v 5. - 7. ročníku Vlastnosti a vzťahy: osvojené v daných oblastiach v 5. - 7. ročníku Procesy: osvojené v daných oblastiach v 5. - 7. ročníku</p>
<p><b>Algoritmické riešenie problémov - pomocou vetvenia</b></p>	
<p>Výkonový štandard</p>	<p>Obsahový štandard</p>
<p>Vie rozpoznať situácie a podmienky, keď treba použiť vetvenie, rozpoznať, aká časť algoritmu sa má vykonať pred, v rámci a po skončení vetvenia, zostaviť a zapísať podmienku, vyriešiť problémy, ktoré vyžadujú vetvenie s jednoduchou podmienkou (bez logických spojok), zapísať riešenie problému s vetvením pomocou jazyka, interpretovať algoritmy s vetvením.</p>	<p>Pojmy: vetvenie, podmienka; Vlastnosti a vzťahy: konštrukcia vetvenia s jednoduchou podmienkou, pravda, nepravda – splnená a nesplnená podmienka; Procesy: zostavovanie, upravovanie vetvenia, vytvorenie podmienky, vyhodnotenie podmienky</p>
<p><b>Algoritmické riešenie problémov - pomocou vetvenia, premenných</b></p>	
<p>Výkonový štandard</p>	<p>Obsahový štandard</p>
<p>Dokáže identifikovať údaje zo zadania úlohy, ktoré musia byť zapamätané, resp. sa menia a vyžadujú si použitie premenných, vie aplikovať pravidlá, konštrukcie jazyka pre nastavenie a použitie premennej, vyriešiť problémy, v ktorých si treba zapamätať a neskôr použiť zapamätané hodnoty, zovšeobecniť riešenie tak, aby fungovalo nielen s konštantami, interpretovať algoritmy s výrazmi a premennými.</p>	<p>Pojmy: premenná, meno (pomenovanie) premennej, hodnota premennej, operácia (+, -, *, /); Vlastnosti a vzťahy: pravidlá jazyka pre použitie premennej, meno premennej - hodnota premennej; Procesy: nastavenie hodnoty (priradenie), zistenie hodnoty (použitie premennej), zmena hodnoty premennej, vyhodnocovanie výrazu s premennými, číslami a operáciami</p>
<p><b>Algoritmické riešenie problémov - pomocou nástrojov na interakciu</b></p>	
<p>Výkonový štandard</p>	<p>Obsahový štandard</p>
<p>Vie rozpoznať situácie, keď treba čakať na vstup, zapísať algoritmus, ktorý reaguje na vstup, interpretuje zapísané riešenie, vytvorí hypotézu, ako neznámy algoritmus spracuje zadaný vstup.</p>	<p>Vlastnosti a vzťahy: prostriedky jazyka pre: získanie vstupu, spracovanie vstupu a zobrazenie výstupu, Procesy: čakanie na neznámy vstup - vykonanie akcie - výstup, následný efekt</p>
<p><b>Algoritmické riešenie problémov - interpretácia zápisu riešenia</b></p>	
<p>Výkonový štandard</p>	<p>Obsahový štandard</p>
<p>Vie realizovať návod, postup, algoritmus riešenia úlohy - interpretovať ho, krokovať riešenie, simulovať činnosť vykonávateľa, vyjadriť princíp fungovania návodu - objaviť a popísať vlastnými slovami princíp fungovania jednoduchého algoritmu, vyhľadať vzťah medzi vstupom, algoritmom a výsledkom.</p>	<p>Vlastnosti a vzťahy: jazyk - vykonanie programu; Procesy: krokovanie, čo sa deje v počítači v prípade chyby v programe</p>