

# Informatika

<b>Názov ŠkVP</b>	iŠkVP
<b>Názov ŠVP</b>	inovovaný Štátny vzdelávací program pre 1. stupeň ZŠ v Slovenskej republike
<b>Stupeň vzdelania</b>	ISCED 1 – Primárne vzdelávanie
<b>Dĺžka štúdia</b>	2 roky
<b>Forma štúdia</b>	denná
<b>Vyučovacý jazyk</b>	Slovenský jazyk

## 1. Charakteristika vyučovacieho predmetu

Informatika má dôležité postavenie vo vzdelávaní, pretože podobne ako matematika rozvíja myslenie žiakov, ich schopnosť analyzovať a syntetizovať, zovšeobecňovať, hľadať vhodné stratégie riešenia problémov a overovať ich v praxi. Vede k presnému vyjadrovaniu myšlienok a postupov a ich zaznamenaniu vo formálnych zápisoch, ktoré slúžia ako všeobecný prostriedok komunikácie.

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.

## 2. Ciele vyučovacieho predmetu

Cieľom informatiky na 1. stupni ZŠ je zoznámenie sa s počítačom a možnosťami jeho využitia v každodennom živote.

Prostredníctvom aplikácií obsahom aj ovládaním primeraných veku žiakov získať základné zručnosti v používaní počítača. Využitím vhodných tém z ostatných predmetov (písanie, prírodovedy, matematiky, výtvarnej výchovy, hudobnej výchovy) zoznámiť žiakov s možnosťami kreslenia, tréningu počítania, písania a ďalších najtypickejších druhov aplikácií. Dôraz klásť pri tom nie na zvládnutie ovládania aplikácie, ale na pochopenie možností, ktoré môžeme využiť pri každodenných činnostiach. Najvhodnejšie sa javí využitie programov určených špeciálne pre žiakov, prostredníctvom ktorých by sa zoznámili s najbežnejšími činnosťami vykonávanými na počítači (aplikácie určené pre dospelých nie sú vhodné kvôli ich prílišnej komplexnosti).

Žiaci:

- 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 infromatických 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.

### 3. Výhovné a vzdelávacie stratégie

Používaním informačno-komunikačných technológií žiak vie:

- vyhľadať a získať rôzne druhy informácií a poznatkov z rôznych zdrojov
- interpretovať a reprezentovať informácie a poznatky
- pomocou zodpovedajúcich IKT nástrojov informácie vytvárať, upravovať, prispôbovať
- využiť prostriedky IKT na komunikovanie s inými

#### **kompetencia k celoživotnému učeniu sa**

- uvedomuje si potrebu učenia sa ako prostriedku seberealizácie a osobného rozvoja
- získava a spracováva nové informácie a uplatňuje rôzne stratégie učenia sa
- dokáže kriticky zhodnotiť informácie a ich zdroj, tvorivo ich spracovať a prakticky využívať
- kriticky hodnotí svoj pokrok, prijíma spätnú väzbu a uvedomuje si svoje ďalšie rozvojové možnosti

#### **sociálne komunikačné kompetencie**

- dokáže využívať všetky dostupné formy komunikácie pri spracovávaní a vyjadrovaní informácií rôzneho typu, má adekvátny ústny a písomný prejav situácii a účelu uplatnenia
- efektívne využíva dostupné informačno-komunikačné technológie
- vie prezentovať sám seba a výsledky svojej práce na verejnosti

#### **kompetencie uplatňovať matematické myslenie**

- používa matematické myslenie na riešenie praktických problémov v každodenných situáciách
- používa základy prírodovednej gramotnosti, ktorá mu umožní robiť vedecky podložené úsudky, pričom vie použiť získané operačné vedomosti na úspešné riešenie problémov

#### **kompetencie v oblasti informačných a komunikačných technológií**

- efektívne využíva IKT pri svojom vzdelávaní, tvorivých aktivitách, projektovom vyučovaní a vyjadrovaní svojich myšlienok a postojov
- nadobudol schopnosť prostredníctvom internetu a IKT získavať a spracovávať informácie v textovej aj grafickej podobe
- vie algoritmicke mysliť a využívať tieto schopnosti v reálnom živote
- uvedomuje si rozdiel medzi reálnym a virtuálnym svetom
- rozumie príležitostiam a možným rizikám, ktoré sú spojené s využívaním internetu a IKT

#### **kompetencie 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

- poznáva pri jednotlivých riešeniach ich klady i zápory a uvedomuje si aj potrebu zvažovania úrovne ich rizika
- dokáže konštruktívne a kooperatívne riešiť konflikty

#### **kompetencie sociálne a personálne**

- efektívne spolupracuje v skupine, uvedomuje si svoju zodpovednosť v tíme, kde dokáže tvorivo prispievať pri dosahovaní spoločných cieľov
- dokáže odhadnúť a korigovať dôsledky vlastného správania a konania a uplatňovať sociálne prospešné zmeny v medziosobných vzťahoch

## **4. Stratégie vyučovania**

Učiteľ metódou prezentácie, výkladu, využívaním počítača či dataprojektora vedie žiakov k interaktívnemu používaniu IKT, využitiu vedomostí a zručností získaných pri práci s PC v iných predmetoch a v bežnom živote.

V triede sa môžu vyskytnúť žiaci s rozdielnou úrovňou vedomostí a zručností: žiaci bez skúseností s IKT, žiaci s čiastočnými zručnosťami. Je nutné brať do úvahy rozdielne skupiny alebo mať pre nich pripravené rôzne náročné aktivity.

#### **Organizačné formy a metódy informatickej výchovy**

Pri voľbe vyučovacích metód a foriem prihliadame na obsah vyučovania, na individualitu žiakov a klímu triedy tak, aby boli splnené stanovené ciele a rozvíjali sa kľúčové kompetencie žiakov pre daný predmet.

##### **Formy:**

- individuálne, skupinové, projektové

##### **Metódy:**

- riadený rozhovor (aktivizovanie poznatkov a skúseností žiakov)
- výklad učiteľa, vysvetľovanie
- problémová metóda (upútanie pozornosti prostredníctvom nastoleného problému)
- rozprávanie (vyjadrovanie skúseností a aktívne počúvanie)
- demonštračná metóda (demonštrácia s využitím dataprojektora)
- prezentačná metóda (prezentácia s využitím dataprojektora)
- kooperatívne vyučovanie (forma skupinového vyučovania – napr. vo dvojiciach)
- heuristická metóda (učenie sa riešením problémov)
- samostatná práca žiakov (s pracovným listom, s počítačom, s internetom)
- hra
- projektové, zážitkové vyučovanie

## **5. Hodnotenie predmetu**

Výchovné predmety na I. stupni sú hodnotené klasifikáciou v zmysle metodických pokynov na hodnotenie žiakov ZŠ. Hodnotenie má informatívnu, korekčnú a motivačnú funkciu. Pri hodnotení sa postupuje v súlade s:

- výchovno-vzdelávacími požiadavkami
- požiadavkami na rozvoj všeobecných kompetencií
- učebnými plánmi, učebnými osnovami, štandardmi

V edukačnom procese sa uskutočňuje priebežné a celkové hodnotenie:

- **priebežné hodnotenie** sa uskutočňuje pri hodnotení čiastkových výsledkov a prejavov žiaka na vyuč. hodinách, má hlavne motivačný charakter. Učiteľ zohľadňuje vekové a

individuálne osobitosti žiaka a prihliada na jeho momentálnu psychickú i fyzickú disponovanosť

- **celkové hodnotenie** žiaka v jednotlivých vyučovacích predmetoch sa uskutočňuje na konci prvého polroka a druhého polroka v školskom roku a má čo najobjektívnejšie zhodnotiť úroveň jeho vedomostí, zručností a návykov v danom vyučovacom predmete.

### **Kritéria hodnotenia:**

- ústne skúšanie- pojmy, pravidlá, pomenovanie častí
- riešenie úloh – priama práca na počítači, alebo prostredníctvom skladačiek v rôznej podobe
- práca na projektoch  
schopnosť pracovať samostatne a v skupine na projekte, spolupráca s inými  
miera schopnosti samostatne prezentovať pred spolužiakmi svoju prácu- projekt  
dokončenie začatej práce
- stupeň tvorivosti a samostatnosti prejavu
- kvalita a výsledky činnosti
- vzťah žiaka k činnostiam a záujem o ne
- uplatňovanie naučených schopností, praktických zručností a ich aplikácia
- schopnosť sebahodnotenia a hodnotenia iných
- schopnosť samostatne o svojom konaní a správaní sa rozprávať a odpovedať na kladené otázky

Žiakom nehodnotíme estetickú stránku ich práce- oblasť výtvarnú, ale schopnosť pracovať s počítačom, riešiť úlohy a problémy- oblasť informatiky.

## **6. Učebné zdroje**

Pre vyučovanie informatickej výchovy budú použité učebnice a učebné pomôcky schválené a odporúčané MŠ SR, prezentované v pedagogicko-organizačných pokynoch MŠ SR na príslušný školský rok. Pre vyučovanie budú použité pracovné listy vypracovávané učiteľmi v zmysle didaktických zásad pre túto didaktickú pomôcku.

Demonštračné pomôcky a didaktická technika: dataprojektor, interaktívna tabuľa.

- Mosná M.,Ščasná Z. : Informatická výchova pre 3.ročník ZŠ
- Mosná M.,Ščasná Z. : Informatická výchova pre 4.ročník ZŠ
- Edukačné CD, DVD
- Výučbový softvér: Revelation Natural ART- RNA, RSS Obrazkový scenar, Revelation Sight and Sound, Skicár, Tux Paint, Word, WordPad, Baltík, Cirkus šaša Tomáša,...Pátranie inšpektora Softíka...
- Účelné využívanie internetu: bezkriedy, skolahrou, stránka školy,....

## **7. Obsah**

Vzdelávací obsah informatiky v Štátnom vzdelávacom programe je rozdelený na päť tematických okruhov:

### **1.Reprezentácie a nástroje**

Učivo je kľúčové už aj pre nižšie stupne vzdelávania. Práca s grafikou, textom, informáciami,multimédiami, aplikácie na spracovávanie špecifických informácií sú dôležité pre pochopenie mechanizmov pri riešení rôznych problémov prostredníctvom IKT, aby žiaci :

1. vedeli základné postupy pri práci s textom a jednoduchou prezentáciou,

2. získali prvé zručnosti pri kreslení v grafickom prostredí a spracovávaní grafických informácií,
3. porozumeli nahrávaniu a prehrávaniu zvukov a videí,
4. pochopili spôsoby reprezentácie základných typov informácií ( farieb a obrázkov).

## **2. Komunikácia a spolupráca**

Oboznamuje s využitím nástrojov internetu na komunikáciu, na vlastnéučenie sa a aj na riešenie školských problémov, na získavanie a sprostredkovanie informácií. Žiaci by mali:

1. naučiť sa pracovať s elektronickou poštou,
2. pochopiť spôsob a mechanizmy vyhľadávania informácií na internete,
3. uvedomiť si bezpečnostné riziká pri práci s internetom.
4. pochopiť spôsob definovania kľúčového slova, vyhľadávanie podľa kľúčového slova.

## **3. Algoritmické riešenie problémov**

Žiaci sa zoznámia so špecifickými postupmi riešenia problémov prostredníctvom IKT.

Zoznámia sa s pojмами ako algoritmus, program, programovanie. Žiaci získajú základy algoritmického myslenia a schopnosť uvažovať nad riešením problémov pomocou IKT.

Naučia sa uvažovať nad rôznymi parametrami efektívnosti rôznych riešení problémov, naučia sa rôzne postupy a mechanizmy pri riešení úloh z rôznych oblastí.

## **4. Softvér a hardvér**

Celok sa venuje popisu a pochopeniu mechanizmov IKT. Žiaci sa zoznámia:

1. s možnosťami vstupných a výstupných zariadení,
2. rôznych oblastí určenia softvéru,
3. so získavaním základných zručností pri práci so súbormi a priečinkami.

## **5. Informačná spoločnosť**

Zaoberá sa etickými, morálnymi a spoločenskými aspektmi . Oboznamuje s možnými rizikami a metódami na riešenie týchto rizík. Žiaci sa majú:

1. oboznámiť s ukázkami využitia IKT v bežnom živote,
2. pochopiť, používanie IKT si vyžaduje kritický a zvažujúci postoj k dostupným informáciám,
3. viesť k zodpovednému používaniu interakt. médií – rozumieť riziká

<b>Ročník</b>	tretí
<b>Časový rozsah výučby</b>	
<b>ŠVP</b>	1h/týždeň
<b>ŠkVP</b>	0

## 7. Obsah vzdelávania

<b>TC</b>	<b>Téma</b>	<b>Obsahový štandard</b>	<b>Výkonový štandard</b>
<b>Reprezentácie a nástroje</b> <b>14 h</b>	<b>práca s grafikou</b>	<p><i>Pojmy:</i> oblasť, animácia</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> animácia ako postupnosť obrázkov</p> <p><i>Procesy:</i> kreslenie čiary, úsečky, obdĺžnika, štvorca, oválu, kruhu, používanie výplne, farby, palety farieb, nastavovanie hrúbky čiary, omaľovanie, pečiatkovanie, dokresľovanie, kreslenie základných geometrických tvarov, označovanie, presúvanie a kopírovanie oblasti, spustenie a zastavenie animácie, krokovanie a prepínanie sa medzi obrázkami animácie, kreslenie obrázkov animácie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- použiť konkrétne nástroje editora na tvorbu a úpravu obrázkov a animácií,</li> <li>- nájsť, odhaliť a opraviť chyby pri úprave obrázkov aj animácií.</li> </ul>
	<b>práca s textom</b>	<p><i>Pojmy:</i> malé a veľké písmeno, znak, slovo, veta, symboly, číslica, znaky ako písmená, číslice, špeciálne znaky a symboly</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> slovo ako skupina písmen, veta ako skupina slov, odsek ako skupina viet, medzery a oddeľovače, obrázok a text, formátovanie textu, písmo + typ, veľkosť, hrúbka a farba písma (t.j. zvýraznenia), zarovnanie odseku, text ako postupnosť znakov,</p> <p><i>Procesy:</i> písanie na klávesnici, opravovanie, mazanie, výmena slov, vkladanie obrázkov (cez schránku), vloženie a odstránenie medzery (z chybného textu)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- použiť konkrétne nástroje editora na tvorbu a úpravu textu,</li> <li>- zašifrovať a rozšifrovať text podľa jednoduchých pravidiel (reprezentovať znaky a slová).</li> </ul>

	práca s multimédiami	<p><i>Pojmy:</i> zvuk, hlas, hudba, prehrávač zvukov, video, prehrávač videa</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> hlasitosť zvuku</p> <p><i>Procesy:</i> prehrávanie, spustenie a zastavenie zvuku, nastavenie hlasitosti</p>	-použiť konkrétne nástroje na prehratie zvukov,
	informácie	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> vzťahy medzi jednotlivými typmi informácie, text a grafika</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zakódovať informáciu podľa pokynov do konkrétnej reprezentácie,</li> <li>- dekodovať informáciu z jednoduchých reprezentácií,</li> <li>- zvoliť si nástroj z danej skupiny nástrojov pre danú konkrétnu situáciu, problém.</li> </ul>
<b>Komunikácia a spolupráca 6 h</b>	práca s webovou stránkou	<p><i>Pojmy:</i> webová stránka, odkaz, prehliadač</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> adresa stránky identifikuje konkrétnu stránku a súvisí s jej obsahom a zobrazením, odkazy ako prepojenia na webové stránky a súbory, prehliadač ako nástroj na zobrazovanie webových stránok</p> <p><i>Procesy:</i> orientácia na webovej stránke, medzi webovými stránkami, používanie odkazov na iné webové stránky, návrat na predchádzajúcu navštívenú stránku</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- použiť nástroje na prezeranie webových stránok,</li> <li>- získať informácie z webových stránok.</li> </ul>
	vyhľadávanie na webe	<p><i>Pojmy:</i> vyhľadávač</p> <p><i>Procesy:</i> vyhľadávanie obrázkov na zadaných stránkach</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhľadať a získať informáciu na zadaných stránkach internetu,</li> <li>- diskutovať o výsledkoch vyhľadávania,</li> <li>- posúdiť správnosť výsledku.</li> </ul>

	práca s nástrojmi na komunikáciu	<p><i>Pojmy:</i> správa, email, e-mailová adresa, kôš</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> e-mail ako správa pre adresáta, adresát, e-mail a program na prácu s e-mailom</p> <p><i>Procesy:</i> zadanie adresy, predmetu správy, napísanie emailu, odoslanie emailu, prijatie emailu, vymazanie emailu, dodržiavanie netikety</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zostaviť a poslať správu danému príjemcovi prostredníctvom konkrétneho e-mailového nástroja,</li> <li>- nájsť a zobrazíť prijatú správu od konkrétneho odosielateľa prostredníctvom konkrétneho e-mailového nástroja,</li> <li>- zhodnotiť správnosť e-mailovej adresy.</li> </ul>
<b>Algoritmické riešenie problémov 4h</b>	analýza problému	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> pravda – nepravda, platí – neplatí, áno/alebo/nie (neformálne)</p> <p><i>Procesy:</i> idea sekvencie príkazov, rozhodovanie o pravdivosti tvrdenia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- navrhnúť riešenie, vyjadriť plán riešenia,</li> <li>- rozhodnúť sa o pravdivosti/nepravdivosti tvrdenia (výroku),</li> <li>- vybrať prvky alebo možností podľa pravdivosti tvrdenia,</li> <li>- uvažovať o rôznych riešeniach.</li> </ul>
	interaktívne zostavovanie	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> priamy príkaz – akcia vykonávateľa</p> <p><i>Procesy:</i> riadenie vykonávateľa v priamom režime, používať jazyk vykonávateľa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- aplikovať elementárne príkazy daného jazyka (zo slovníka príkazov) na riadenie vykonávateľa.</li> </ul>
	pomocou postupnosti príkazov	<p><i>Pojmy:</i> príkaz, parameter príkazu, postupnosť príkazov</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> ako súvisí príkaz/poradie príkazov a výsledok</p> <p><i>Procesy:</i> zostavenie a upravenie príkazu/príkazov, vyhodnotenie postupnosti príkazov</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- riešiť problém skladaním príkazov do postupnosti,</li> <li>- doplniť, dokončiť, modifikovať rozpracované riešenie,</li> <li>- interpretovať postupnosť príkazov,</li> </ul>
	interpretácia zápisu riešenia	<p><i>Procesy:</i> krokovanie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- realizovať návod, postup, algoritmus riešenia úlohy – interpretovať ho, krokovať riešenie, simulovať činnosť vykonávateľa.</li> </ul>



	hľadanie, opravovanie chýb	Vlastnosti a vzťahy: chyba ako zlý výsledok, chyba v návode Procesy: rozpoznanie chyby	- vyhľadať chybu vo výsledku po vykonaní algoritmu, - diskutovať o svojich riešeniach.
<b>Softvér a hardvér 6 h</b>	práca so súborami a priečiňkami	<i>Pojmy:</i> súbor, priečinok <i>Vlastnosti a vzťahy:</i> v súbore je uložený nejaký obsah, rôzne typy súborov pre rôzne typy informácií (súbor s obrázkom, súbor s textom) <i>Procesy:</i> vytvorenie, ukladanie dokumentov	- uložiť produkt do súboru podľa pokynov - otvoriť rozpracovaný produkt zo súboru podľa pokynov.
	práca v operačnom systéme	<i>Pojmy:</i> aplikácia, ikona, okno, pracovná plocha <i>Vlastnosti a vzťahy:</i> ikona ako reprezentácia programu alebo dokumentu	- spustiť program/aplikáciu, ukončiť bežiacu aplikáciu a otvoriť v nej dokument, - prihlásiť sa a odhlásiť sa z programu/aplikácii.
	počítač a prídavné zariadenia	<i>Vlastnosti a vzťahy:</i> rôzna funkčnosť klávesov (písmená, čísla, šípky, enter, medzera, shift, delete, diakritika,...) <i>Procesy:</i> pohyb, klikanie a ťahanie myšou, ovládanie kurzora na obrazovke	- pracovať so základným hardvérom na používateľskej úrovni: ovládať programy myšou, písať na klávesnici.
	práca v poč. sieti a na internete	<i>Vlastnosti a vzťahy:</i> internet ako celosvetová počítačová sieť	- rozlíšiť e-mailovú a webovú adresu.
	<b>Informa</b> bezpečnosť a riziká	<i>Procesy:</i> bezpečné správanie sa na internete	- diskutovať o rizikách na internete, - aplikovať pravidlá pre zabezpečenie e-mailu proti neoprávnenému použitiu.

<b>digitálne technológie v spoločnosti</b>	<p><i>Pojmy:</i> hry, filmy, hudba</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> digitálne technológie okolo nás (aj napriek tomu, že na prvý pohľad nevyzerajú ako zariadenia s procesorom), digitálne technológie ako nástroje pre komunikáciu, digitálne technológie doma, v škole</p> <p><i>Procesy:</i> používanie nástrojov na vlastné učenie sa, zábavu a spoznávanie</p>	<p>- diskutovať o digitálnych technológiách, o ich kladoch i záporoch</p> <p>- diskutovať o využití konkrétnych nástrojov digitálnych technológií pri učení sa iných predmetov, diskutovať aj o tom, ako pomáhajú učiteľovi – ako pomáhajú žiakovi.</p>
--	---	---

<b>Ročník</b>	štvrtý
<b>Časový rozsah výučby</b>	
<i>ŠVP</i>	1h/týždeň
<i>ŠkVP</i>	0

## 7. Obsah vzdelávania

<b>TC</b>	<b>Téma</b>	<b>Obsahový štandard</b>	<b>Výkonový štandard</b>
<b>Reprezentácie a nástroje</b> 16 h	<b>práca s grafikou</b>	<p><i>Pojmy:</i> oblasť, animácia</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> animácia ako postupnosť obrázkov</p> <p><i>Procesy:</i> kreslenie čiary, úsečky, obdĺžnika, štvorca, oválu, kruhu, používanie výplne, farby, palety farieb, nastavovanie hrúbky čiary, omaľovanie, pečiatkovanie, dokresľovanie, kreslenie základných geometrických tvarov, označovanie, presúvanie a kopírovanie oblasti, spustenie a zastavenie animácie, krokovanie a prepínanie sa medzi obrázkami animácie, kreslenie obrázkov animácie</p>	<p>- použiť konkrétne nástroje editora na tvorbu a úpravu obrázkov a animácií,</p> <p>- nájsť, odhaliť a opraviť chyby pri úprave obrázkov aj animácií.</p>

<p style="text-align: center;"><b>práca s textom</b></p>	<p><i>Pojmy:</i> malé a veľké písmeno, znak, slovo, veta, symboly, číslica, znaky ako písmená, číslice, špeciálne znaky a symboly</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> slovo ako skupina písmen, veta ako skupina slov, odsek ako skupina viet, medzery a oddeľovače, obrázok a text, formátovanie textu, písmo + typ, veľkosť, hrúbka a farba písma (t.j. zvýraznenia), zarovnanie odseku, text ako postupnosť znakov,</p> <p><i>Procesy:</i> písanie na klávesnici, opravovanie, mazanie, výmena slov, vkladanie obrázkov (cez schránku), vloženie a odstránenie medzery (z chybného textu)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- použiť konkrétne nástroje editora na tvorbu a úpravu textu,</li> <li>- zašifrovať a rozšifrovať text podľa jednoduchých pravidiel (reprezentovať znaky a slová).</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>práca s príbehmi</b></p>	<p><i>Pojmy:</i> snímka</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> snímky a ich poradie</p> <p><i>Procesy:</i> vytváranie príbehov, vloženie novej snímky, vloženie textu, vloženie obrázka, spustenie a zastavenie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- použiť konkrétne nástroje editora na tvorbu a úpravu príbehov.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>práca s multimédiami</b></p>	<p><i>Pojmy:</i> zvuk, hlas, hudba, prehrávač zvukov, video, prehrávač videa</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> hlasitosť zvuku</p> <p><i>Procesy:</i> prehrávanie, spustenie a zastavenie zvuku, nastavenie hlasitosti, spustenie prehrávanie a zastavenie videa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-použiť konkrétne nástroje na prehratie zvukov,</li> <li>- použiť konkrétne nástroje na prehratie videa.</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>informácie</b></p>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> vzťahy medzi jednotlivými typmi informácie, text a grafika</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zakódovať informáciu podľa pokynov do konkrétnej reprezentácie,</li> <li>- dekodovať informáciu z jednoduchých reprezentácií,</li> <li>- zvoliť si nástroj z danej skupiny nástrojov pre danú konkrétnu situáciu, problém.</li> </ul>

<b>Komunik. a spolupráca 5 h</b>	<b>štruktúry</b>	<p><i>Pojmy:</i> postupnosť, tabuľka (v zmysle frekvenčná a kódovacia tabuľka, slovník, mriežka), riadok, stĺpec</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> poradie objektov, pozícia v postupnosti, pozícia objektov v tabuľke, význam postupnosti a tabuľky</p> <p><i>Procesy:</i> práca s grafovými štruktúrami (s mapou, labyrintom, sieťou), zapisovanie, vyhľadávanie v jednoduchej štruktúre</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- orientovať sa v jednoduchej štruktúre vyhľadávať a získavať informácie z jednoduchej štruktúry podľa zadaných kritérií,</li> <li>- organizovať informácie do štruktúr – podľa zadania vytvárať jednoduché štruktúry údajov, podľa konkrétnych jednoduchých pravidiel manipulovať so štruktúrami údajov,</li> <li>- interpretovať údaje zo štruktúr – prerozprávať informácie z jednoduchej štruktúry vlastnými slovami.</li> </ul>
	<b>práca s webovou stránkou</b>	<p><i>Pojmy:</i> webová stránka, odkaz, prehliadač</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> adresa stránky identifikuje konkrétnu stránku a súvisí s jej obsahom a zobrazením, odkazy ako prepojenia na webové stránky a súbory, prehliadač ako nástroj na zobrazovanie webových stránok</p> <p><i>Procesy:</i> orientácia na webovej stránke, medzi webovými stránkami, používanie odkazov na iné webové stránky, návrat na predchádzajúcu navštívenú stránku</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- použiť nástroje na prezeranie webových stránok,</li> <li>- získať informácie z webových stránok.</li> </ul>
	<b>vyhľadávanie na webe</b>	<p><i>Pojmy:</i> vyhľadávač</p> <p><i>Procesy:</i> vyhľadávanie obrázkov na zadaných stránkach, vyhľadávanie v mapách na internete</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vyhľadať a získať informáciu na zadaných stránkach internetu,</li> <li>- diskutovať o výsledkoch vyhľadávania,</li> <li>- posúdiť správnosť výsledku.</li> </ul>

<b>Algoritmické riešenie problémov 5h</b>	<b>práca s nástrojmi na komunikáciu</b>	<p><i>Pojmy:</i> správa, email, e-mailová adresa, kôš</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> e-mail ako správa pre adresáta, adresát, e-mail a program na prácu s e-mailom</p> <p><i>Procesy:</i> zadanie adresy, predmetu správy, napísanie emailu, odoslanie emailu, prijatie emailu, vymazanie emailu, dodržiavanie netikety</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zostaviť a poslať správu danému príjemcovi prostredníctvom konkrétneho e-mailového nástroja,</li> <li>- nájsť a zobrazíť prijatú správu od konkrétneho odosielateľa prostredníctvom konkrétneho e-mailového nástroja,</li> <li>- zhodnotiť správnosť e-mailovej adresy.</li> </ul>
	<b>analýza problému</b>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> pravda – nepravda, platí – neplatí, áno/alebo/nie (neformálne)</p> <p><i>Procesy:</i> idea sekvencie príkazov, rozhodovanie o pravdivosti tvrdenia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- navrhnúť riešenie, vyjadriť plán riešenia,</li> <li>- rozhodnúť sa o pravdivosti/nepravdivosti tvrdenia (výroku),</li> <li>- vybrať prvky alebo možností podľa pravdivosti tvrdenia,</li> <li>- uvažovať o rôznych riešeniach.</li> </ul>
	<b>interaktívne zostavovanie riešenia</b>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> priamy príkaz – akcia vykonávateľa</p> <p><i>Procesy:</i> riadenie vykonávateľa v priamom režime, používať jazyk vykonávateľa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- riešiť problém priamym riadením vykonávateľa (napr. robot, korytnačka),</li> <li>- aplikovať elementárne príkazy daného jazyka (zo slovníka príkazov) na riadenie vykonávateľa.</li> </ul>
	<b>pomocou postupnosti príkazov</b>	<p><i>Pojmy:</i> príkaz, parameter príkazu, postupnosť príkazov</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> ako súvisí príkaz/poradie príkazov a výsledok</p> <p><i>Procesy:</i> zostavenie a upravenie príkazu/príkazov, vyhodnotenie postupnosti príkazov</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- riešiť problém skladaním príkazov do postupnosti,</li> <li>- doplniť, dokončiť, modifikovať rozpracované riešenie,</li> <li>- interpretovať postupnosť príkazov,</li> <li>- vyhľadať chybu v postupnosti príkazov.</li> </ul>

	interpretácia zápisu riešenia	<i>Procesy:</i> krokovanie	- realizovať návod, postup, algoritmus riešenia úlohy – interpretovať ho, krokovať riešenie, simulovať činnosť vykonávateľa.
	hľadanie, opravovanie chýb	Vlastnosti a vzťahy: chyba ako zlý výsledok, chyba v návode <i>Procesy:</i> rozpoznanie chyby	- vyhľadať chybu vo výsledku po vykonaní algoritmu, - nájsť a opraviť chybu v návode, v zápise riešenia, - diskutovať o svojich riešeniach
<b>Softvér a hardvér 5 h</b>	práca so súbormi a priečinkami	<i>Pojmy:</i> súbor, priečinok <i>Vlastnosti a vzťahy:</i> v súbore je uložený nejaký obsah, rôzne typy súborov pre rôzne typy informácií (súbor s obrázkom, súbor s textom) <i>Procesy:</i> vytvorenie, ukladanie dokumentov	- uložiť produkt do súboru podľa pokynov - otvoriť rozpracovaný produkt zo súboru podľa pokynov.
	práca v operačnom systéme	<i>Pojmy:</i> aplikácia, ikona, okno, pracovná plocha <i>Vlastnosti a vzťahy:</i> ikona ako reprezentácia programu alebo dokumentu	- spustiť program/aplikáciu, ukončiť bežiacu aplikáciu a otvoriť v nej dokument, - prihlásiť sa a odhlásiť sa z programu/aplikácii.
	počítač a prídavné zariadenia	<i>Vlastnosti a vzťahy:</i> rôzna funkčnosť klávesov (písmená, čísla, šípky, enter, medzera, shift, delete, diakritika,...) <i>Procesy:</i> pohyb, klikanie a ťahanie myšou, ovládanie kurzora na obrazovke	- pracovať so základným hardvérom na používateľskej úrovni: ovládať programy myšou, písať na klávesnici.

	práca v poč. sieti a na internete	<i>Vlastnosti a vzťahy:</i> internet ako celosvetová počítačová sieť	- rozlíšiť e-mailovú a webovú adresu.
<b>Informačná spoločnosť 2 h</b>	bezpečnosť a riziká	<i>Procesy:</i> bezpečné správanie sa na internete	- diskutovať o rizikách na internete, - aplikovať pravidlá pre zabezpečenie e-mailu proti neoprávnenému použitiu.
	digitálne technológie v spoločnosti	<i>Pojmy:</i> hry, filmy, hudba <i>Vlastnosti a vzťahy:</i> digitálne technológie okolo nás (aj napriek tomu, že na prvý pohľad nevyzerajú ako zariadenia s procesorom), digitálne technológie ako nástroje pre komunikáciu, digitálne technológie doma, v škole <i>Procesy:</i> používanie nástrojov na vlastné učenie sa, zábavu a spoznávanie	- diskutovať o digitálnych technológiách, o ich kladoch i záporoch - diskutovať o využití konkrétnych nástrojov digitálnych technológií pri učení sa iných predmetov, diskutovať aj o tom, ako pomáhajú učiteľovi – ako pomáhajú žiakovi.
	legálnosť používania	<i>Vlastnosti a vzťahy:</i> autorské právo a jeho vzťah k autorovi, dielu a použitiu <i>Procesy:</i> legálnosť a nelegálnosť používania informácií (obrázky, hudba, filmy)	- diskutovať o princípoch dodržiavania základných autorských práv