

## UČEBNÉ OSNOVY

### Osemročné štúdium

<b>Názov predmetu</b>	<b>INFORMATIKA</b>					
<b>Časový rozsah výučby</b>						
Ročník	1.	2.	3.	4.	Spolu	
Školský vzdelávací program	1	1	1	1	4	
<b>Kód a názov odboru štúdia</b>	7902 5 gymnázium					
<b>Stupeň vzdelania</b>	nižšie sekundárne vzdelanie ISCED 2					
<b>Forma štúdia</b>	denná					
<b>Dĺžka štúdia</b>	osemročná					
<b>Vyučovacia jazyk</b>	slovenský jazyk					

#### CHARAKTERISTIKA 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.

Poslaním vyučovania informatiky je viesť žiakov k pochopeniu základných pojmov, postupov a techník používaných pri práci s údajmi a toku informácií v počítačových systémoch. Buduje tak informatickú kultúru, t.j. vychováva k efektívnemu využívaniu prostriedkov informačnej civilizácie s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií a produktov. Toto poslanie je potrebné dosiahnuť spoločným pôsobením predmetu informatika a aplikovaním informačných technológií vo vyučovaní iných predmetov, medzi predmetových projektov, celoškolských programov a pri riadení školy.

Systematické základné vzdelanie v oblasti informatiky a využitia jej nástrojov zabezpečí rovnakú príležitosť pre produktívny a plnohodnotný život obyvateľov SR v informačnej a znalostnej spoločnosti, ktorú budujeme.

Oblasť informatiky zaznamenáva mimoriadny rozvoj, preto v predmete informatika je potrebné dôkladnejšie sa zamerať na štúdium základných univerzálnych pojmov, ktoré prekračujú súčasné technológie.

#### CIELE UČEDNÉHO PREDMETU

Cieľom vyučovania informatiky je sprístupniť základné pojmy a techniky používané pri práci s údajmi a pri tvorbe algoritmov a výpočtových procesov. Podobne ako matematika aj informatika v spojení s informačnými technológiami vytvára platformu pre všetky ďalšie predmety. V predmete informatika je potrebné dôkladnejšie sa zamerať na štúdium základných univerzálnych pojmov, ktoré prekračujú súčasné technológie. Dostupné technológie majú poskytnúť vyučovaniu informatiky široký priestor na motiváciu a praktické projekty.

Výchovno-vzdelávací proces smeruje k tomu, aby žiaci

- sa oboznámili s pojmami údaj a informácia, s rôznymi typmi údajov, s ich zbieraním, uchovávaním, zobrazovaním, spracovaním a prezentovaním,
- rozumeli pojmom algoritmus a program (formálny zápis automatizovaného spracovania údajov);
- sa oboznámili so systémami na spracovanie údajov – z pohľadu ich architektúry (počítač, prídavné zariadenia, médiá, komunikácie) a logickej štruktúry (napr. operačný systém);

- si rozvíjali schopnosť algoritmizovať zadaný problém, rozvíjali si programátorské zručnosti, naučili sa pracovať v prostredí bežných aplikačných programov, naučili sa efektívne vyhľadávať informácie uložené na CD alebo na sieti a naučili sa komunikovať cez sieť;
- nadobudli schopnosti potrebné pre výskumnú prácu (t. j. schopnosť realizovať jednoduchý výskumný projekt, sformulovať problém), rozvíjali si formálne a logické myslenie, naučili sa viaceré metódy na riešenie problémov,
- rozvíjali si svoje schopnosti kooperácie a komunikácie (naučili sa spolupracovať v skupine pri riešení problému, verejne so skupinou o ňom diskutovať a referovať);
- rozvíjali si svoju osobnosť, tvorivosť, logické myslenie, zodpovednosť, morálne a vôľové vlastnosti, húževnatosť, sebakritickosť a snažili sa o sebazvedčovanie;
- naučili sa rešpektovať intelektuálne vlastníctvo a autorstvo informatických produktov, systémov a aplikácií (aby chápali, že informácie, údaje a programy sú produkty intelektuálnej práce, sú predmetmi vlastníctva a majú hodnotu), pochopili sociálne, etické a právne aspekty informatiky.

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

- **Informácie okolo nás**
- **Komunikácia prostredníctvom IKT**
- **Postupy, riešenie problémov, algoritmicke myslenie**
- **Princípy fungovania IKT**
- **Informačná spoločnosť**

Tematický okruh **Informácie okolo nás** je kľúčový aj pre nižšie sekundárne vzdelávanie. Pojem informácia, typy informácií (textová, multimediálna, atď.), aplikácie na spracovávanie špecifických informácií sú veľmi dôležité pre pochopenie mechanizmov pri riešení najrôznejších problémov pomocou, resp. prostredníctvom IKT. Žiaci by sa už od prvej triedy mali učiť pracovať so základnými počítačovými aplikáciami, aby

1. vedeli základné postupy pri práci s textom a jednoduchou prezentáciou,
2. vedeli vytvárať jednoduché tabuľky a grafy,
3. získali ďalšie zručnosti kreslenia v grafickom prostredí a spracovávaní grafických informácií,
4. porozumeli nahrávaniu a prehrávaniu zvukov a videí,
5. prostredníctvom didaktických hier, edukačných prostredí a encyklopédií pochopili využitie IKT v iných predmetoch,
6. pomocou IKT dokázali realizovať čiastkové úlohy a výstupy z projektového vyučovania.

Tematický okruh **Komunikácia prostredníctvom IKT** sa venuje využitiu nástrojov internetu na komunikáciu na vlastné učenie sa a aj na riešenie školských problémov, na získavanie a sprostredkovanie informácií. Žiaci

1. by sa mali naučiť pracovať s elektronickou poštou,
2. by mali pochopiť spôsob a mechanizmy vyhľadávania informácií na internete,
3. by mali získať základné vedomosti o priamej komunikácii prostredníctvom IKT (rozhovory, okamžité správy),
4. by mali poznať niektoré základné postupy pri využívaní internetu v informačnej spoločnosti (cestovný poriadok, mapy, internetový obchod),
5. by si mali uvedomovať bezpečnostné riziká pri práci s internetom.

Tematický okruh **Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie** sa žiaci zoznámia so špecifickými postupmi riešenia problémov prostredníctvom IKT. Zoznámia sa s pojmami ako algoritmus, program, programovanie. Najväčším prínosom tohto okruhu bude to, že 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.

Tematický okruh **Princípy fungovania IKT** sa venuje popisu a pochopeniu mechanizmov informačných a komunikačných technológií. Žiaci by sa mali zoznámiť s princípmi fungovania

1. jednoduchého hardvéru,
2. rôznych oblastí určenia softvéru,
3. úlohami operačných systémov (napr. práca so súbormi a priečkami),
4. lokálnej siete a internetu.

Tematický okruh **Informačná spoločnosť** sa nachádza v prieniku informatiky a občianskej výchovy. Zaoberá sa etickými, morálnymi a spoločenskými aspektmi informatiky. Oboznamuje s možnými rizikami a metódami na riešenie týchto rizík. Žiaci by mali

1. sa oboznámiť s využitím IKT v najrôznejších oblastiach znalostnej spoločnosti,
2. pochopiť, že používanie IKT si vyžaduje kritický a zvažujúci postoj k dostupným informáciám,
3. viesť k zodpovednému používaniu interaktívnych médií – rozumieť rizikám, ktoré sa tu nachádzajú.

### **Informácie okolo nás**

#### **Pojmy:**

- typy informácií, reprezentácia, bit, bajt
- formátovanie textu, nadpisy, odrážky, obrázky v texte
- grafická informácia, fotografia, animácia
- informácie v tabuľkách, bunka, vzťahy medzi bunkami, grafy
- úprava zvukov, hudobný formát, prehrávanie a vytváranie videa
- prezentácia, snímka, prezentačný program, prezentácia na webe
- encyklopédia, odkazy

#### **Vlastnosti a vzťahy, postupy a metódy:**

- vytvorenie plagátu, vizitky, pozvánky
- úprava fotografií, koláž, texty v obrázkoch
- vytvorenie alebo prerozprávanie príbehu ako prezentácia
- hľadanie slova, pojmu v tabuľke, v dokumente, v encyklopédii, hľadanie titulu v elektronickej knižnici
- edukačné prostredia pre iné predmety (napr. dynamická geometria, fyzikálne experimenty, práca s mapami, trenažéry pre cudzí jazyk)

### **Komunikácia prostredníctvom IKT**

#### **Pojmy:**

- elektronická pošta, adresár príjemcov, príloha správy
- webová adresa, katalógy, portály, vyhľadávače
- rozhovor (chat), okamžitá správa (ICQ)

#### **Vlastnosti a vzťahy, postupy a metódy:**

- formátovanie emailovej správy
- školský web, weby inštitúcií, edukačný portál, vyhľadávanie pomocou google
- rozhovor (chat) so spolužiakmi v triede, okamžité správy so spolužiakmi a učiteľom
- prechádzanie a hľadanie v internetovom obchode (knihy, filmy, hudba, elektronika, hračky).

### **Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie**

#### **Pojmy:**

- postup riešenia, etapy riešenia problémov
- programovací jazyk, elementárny príkaz, postupnosť, procedúra, cyklus

- zložitosť riešenia problému

#### Vlastnosti a vzťahy, postupy a metódy:

- v detskom programovacom prostredí riešenie úloh s opakovaním nejakých činností, zoskupovanie častí riešenia do procedúr
- porovnanie času trvania rôznych riešení problému

#### Princípy fungovania IKT

##### Pojmy:

- vstupno/výstupné zariadenia, skener
- oblasti aplikácií softvéru
- operačný systém, používateľ, prihlasovanie do systému, správca úloh
- priechnik, disk, CD, usb-pamäťový kľúč, archív
- lokálna sieť, zdieľanie súborov v triede
- princípy fungovania internetu, adresa, doména, IP, http, ftp, smtp
- formáty súborov

#### Vlastnosti a vzťahy, postupy a metódy:

- porovnávanie periférií podľa ich určenia a kapacít
- práca so skenerom, jednoduché princípy fungovania skenera
- naštartovanie operačného systému, prihlásenie a odhlásenie používateľa
- spúšťanie naraz viac aplikácií, sledovanie behu aplikácií v správcovi úloh
- ukladanie informácií na rôzne médiá, porovnanie kapacít a rýchlosti ukladania
- vytváranie archívov, výber z archívu, rozbaľovanie archívu
- práca so súbormi v lokálnej sieti triedy
- logické princípy fungovania internetu, zisťovanie IP čísla počítača
- skúmanie rozdielov rôznych formátov súborov

#### Informačná spoločnosť

##### Pojmy:

- informačné technológie vo vedomostnej spoločnosti
- riziká technológií, vírusy, antivírusové programy, hackeri
- zásady bezpečnosti
- platnosť, správnosť informácií, nebezpečný obsah
- licencie programov, legálnosť používania, freeware, shareware
- legálnosť použitia obrázkov a textov z internetu

#### Vlastnosti a vzťahy, postupy a metódy:

- ako pomáhajú počítače v praktickom živote a živote spoločnosti, ukážky jednoduchých aplikácií
- ako vznikajú a ako sa šíria počítačové vírusy, ako sa odhaľujú a odstraňujú
- kto, prečo a ako pácha počítačovú kriminalitu, čo môže spôsobiť
- rozdiel v používaní a šírení rôznych programov z pohľadu legálnosti
- diskusia na tému používania obrázkov, textov a hudby stiahnutých z internetu, autorské práva

### VÝCHOVNÉ A VZDELÁVACIE STRATÉGIE VYUČOVANIA

Vo vyučovaní sa budú používať nasledovné metódy a formy :

Stratégia vyučovania		
Metódy	Postupy	Formy práce
<u>motivačné</u> : motivačný rozhovor <u>expozičné</u> : monologické (výklad) a dialogické (rozhovor, diskusia), práca s odborným textom, samostatné štúdium, metóda	indukcia, dedukcia, analýza, analógia,	hromadné vyučovanie, frontálna práca žiakov, skupinová práca žiakov, individuálna práca žiakov, domáca práca, kooperatívna práca žiakov,



učiteľa. Jeho ústny aj písomný prejav má občas nedostatky v správnosti, presnosti a výstižnosti. Grafický prejav je prevažne estetický. Výsledky jeho činností sú kvalitné, bez väčších nedostatkov.

#### Stupeň 3 (dobrý)

- Žiak má v celistvosti a úplnosti osvojené poznatky, pojmy a zákonitosti podľa učebných osnov a pri ich využívaní má nepodstatné medzery. Má osvojené kľúčové kompetencie, ktoré využíva pri intelektuálnych, motorických, praktických a iných činnostiach s menšími nedostatkami. Na podnet učiteľa uplatňuje osvojené vedomosti a kľúčové kompetencie pri riešení jednotlivých úloh, hodnotení javov a zákonitostí. Podstatnejšie nepresnosti dokáže s učiteľovou pomocou opraviť. V ústnom a písomnom prejave má častejšie nedostatky v správnosti, presnosti, výstižnosti. Grafický prejav je menej estetický. Výsledky jeho činností sú menej kvalitné.

#### Stupeň 4 (dostatočný)

- Žiak má závažné medzery v celistvosti a úplnosti osvojenia poznatkov a zákonitostí podľa učebných osnov ako aj v ich využívaní. Pri riešení teoretických a praktických úloh s uplatňovaním kľúčových kompetencií sa vyskytujú podstatné chyby. Je nesamostatný pri využívaní poznatkov a hodnotení javov. Jeho ústny aj písomný prejav má často v správnosti, presnosti a výstižnosti vážne nedostatky. V kvalite výsledkov jeho činností sa prejavujú omyly, grafický prejav je málo estetický. Vážne nedostatky dokáže žiak s pomocou učiteľa opraviť.

#### Stupeň 5 (nedostatočný)

- Žiak si neosvojil vedomosti a zákonitosti požadované učebnými osnovami, má v nich závažné medzery, preto ich nedokáže využívať. Pri riešení teoretických a praktických úloh s uplatňovaním kľúčových kompetencií sa vyskytujú značné chyby. Je nesamostatný pri využívaní poznatkov, hodnotení javov, nevie svoje vedomosti uplatniť ani na podnet učiteľa. Jeho ústny a písomný prejav je nesprávny, nepresný. Kvalita výsledkov jeho činností a grafický prejav sú na nízkej úrovni. Vážne nedostatky nedokáže opraviť ani s pomocou učiteľa.

## UČEBNÉ ZDROJE

Učebné zdroje určené žiakovi:

CD, DVD, internet, Tvorivá Informatika: 1. zošit o číslach, 1. zošit s internetom, 1. zošit o práci s textom, Informatika okolo nás, [www.bezpecnenainternete.sk](http://www.bezpecnenainternete.sk)

Materiálne učebné pomôcky:

fotoaparát, prehrávač, počítač, dataprojektor, interaktívna tabuľa, skener, tlačiareň

**Ročník prvý 33 hodín**

Tematický celok, téma		Obsahový štandard	Výkonový štandard	Prierezové témy a kompetencie
	Úvodná hodina	Poučenie o bezpečnosti správania sa v učebni informatiky		Ochrana zdravia
<b>Informačná spoločnosť (1)</b>	Od mechanizácie k informačnej spoločnosti	Ukážky využitia informačných a komunikačných technológií v bežnom živote a v znalostnej spoločnosti	Vedieť kde sa využívajú informačné a komunikačné technológie	
<b>Princípy fungovania IKT (2)</b>	Základné časti počítača Práca s výučbovými CD/DVD	Softvér/hardvér, vstupné a výstupné zariadenia, operačný systém.	Poznať systémy na spracovanie údajov z pohľadu ich architektúry (počítač, prídavné zariadenia) a logickej štruktúry (operačný systém); zvládnuť základnú obsluhu počítača	
<b>Riešenie problémov a algoritmy (6)</b>	Program LogoMotion alebo Skicár Práca s obrázkami, farby, tvary, čiary Obdĺžniky, kružnice Používanie farieb Maľovanie Oblasť a práca s oblasťou	Oblasti aplikácií softvéru, grafická informácia - skicár, Logomotion (12)	Získať základné zručnosti kreslenia v grafickom prostredí, vedieť pracovať s so súbormi v lokálnej sieti	Mediálna výchova
<b>Informácie okolo nás (11)</b>	Písanie písmen s diakritikou Písanie čísel a symbolov Úprava textu Slová a vety Práca s označeným textom Odseky Obrázky v texte	Textová informácia, formátovanie textu, nadpisy, odrážky, obrázky v texte (14)	Poznať a dodržiavať základné zásady písania textu, ovládať jednoduché formátovanie, vedieť kombinovať text a obrázok Vytvoriť pozvánku, vizitku, plagát	Tvorba projektu a osobnostný rozvoj

<b>Komunikácia prostredníctvom IKT (4)</b>	Internet Webová stránka Odoslanie elektronického listu Čítanie, odpovedanie na el. list Netiketa pri posielaní el. listov	Internet. Elektronická pošta. História vzniku internetu, sieť, webová adresa, vyhľadávače (www.google.sk), web v bežnom živote	Chápať, ako IKT slúži na sprostredkovanie informácií, vie využívať IKT na vlastné učenie sa, rešpektuje autorské práva	
<b>Informačná spoločnosť (1)</b>	Bezpečnosť na internete	Vírusy, spamy, hoaxy	Vedieť o nebezpečenstvách na internete, vedieť, ako vznikajú a ako sa šíria počítačové vírusy, spamy a hoaxy, ako sa odhaľujú a odstraňujú	Osobnostný a sociálny rozvoj
<b>Informácie okolo nás (8)</b>	Základy práce s prezentáciami Práca s textom Práca s obrázkami Použitie efektov Tvorba a predvedenie prezentácie	Grafická informácia, zvuk, video, animácia, prezentácia	Vedieť základné postupy pri práci s multimédiami, prehrávanie zvuku, videa, vytvorenie jednoduchej prezentácie	Tvorba projektu



**Ročník druhý 33 hodín**

Tematický celok, téma		Obsahový štandard	Výkonový štandard	Prierezové témy a kompetencie
	Úvodná hodina	Organizácia hodiny, oboznámenie s bezpečnosťou na hodinách informatiky		Ochrana zdravia
<b>Informácie okolo nás (20)</b>	Grafická informácia (3)	Použiť príkaz „krivka“ na nakreslenie vlniek	Rozšíriť svoje zručnosti kreslenia v grafickom prostredí, pochopiť princíp tvorby animácií, vedieť vytvoriť jednoduchú animáciu.	Mediálna výchova
		Nakresliť „smajlíka“ a vytvoriť animáciu – žmurkanie.		
		Nakresliť animáciu „rast kvietkov“, edukačnú animáciu (elektrický obvod, blesk...)		
	Textová informácia (5)	Formátovanie strany	Poznať a dodržiavať zásady formátovania textu, vedieť používať odrážky, vkladať obrázky do textu, vedieť vyhľadávať text v dokumente, realizovať výstupy z projektov.	
		Formátovanie textu		
		Formátovanie odseku		
		Formátovanie odrážok		
	Číselná informácia (7)	Číslovanie, hlavička a päta	Poznať a dodržiavať zásady formátovania dokumentu, tabuliek a bunky.	
		Tabuľkový kalkulátor - formátovanie strany		
		Formátovanie bunky		
		Formátovanie tabuliek		
		Vkladanie grafov		
		Vkladanie vzorcov		
	Prezentácia informácii (5)	Zbieranie údajov	Poznať a dodržiavať základné pravidlá a odporúčania spracovania prezentácie, vedieť použiť a vytvoriť prezentáciu v konkrétnej aplikácii.	Tvorba projektu a prezentačné zručnosti
		Triedenie údajov		
		Prezentačný softvér, typy		
Formátovanie snímky				
Formátovanie textu, odstavcov				
Vkladanie obázkov				
Prechod snímok, animácie				

<b>Komunikácia prostredníctvom IKT (2)</b>	Internet (2)	Neinteraktívna komunikácia, e-mailová komunikácia, elektronická pošta, adresár príjemcov, príloha správy.	Zvládnuť prácu s elektronickou poštou, vedieť používať adresár príjemcov, poslať skrytú kópiu, e-mail s prílohou správy viacerým adresátom, vedieť vytvoriť „podpis“.	Osobnostný a sociálny rozvoj
		Bezpečnosť na internete.	Vedieť, ako sa šíria počítačové vírusy na internete, ako sa odhaľujú a odstraňujú, čo všetko môže spôsobiť počítačová kriminalita.	
<b>Komunikácia prostredníctvom IKT (2)</b>	Internet (2)	Vyhľadávanie informácií na internete.	Chápať spôsob vyhľadávania informácií na internete, využívať IKT na vlastné učenie sa, rešpektovať autorské práva.	Mediálna výchova
		Využitie webu vo vedomostnej spoločnosti.		
<b>Princípy fungovania IKT (2)</b>	Hardvér, softvér (2)	Softvér/hardvér, matičná doska, procesor, disk,	Rozšíriť vedomosti o systémoch na spracovanie údajov z pohľadu ich architektúry (počítač a jeho časti) a logickej štruktúry (operačný systém)	
		vonkajšie pamäťové zariadenia – disketa, CD, USB kľúč, archív.		
<b>Informačná spoločnosť (2)</b>	Informácie (2)	Typy údajov.	Vedieť vytvárať a využívať informácie. Vedieť spôsoby prenosu a uchovávania informácie. Poznať rôzne typy údajov, históriu zbierania a uchovávania informácií, pojem digitalizácia.	Osobnostný a sociálny rozvoj
		História zbierania, uchovávania a šírenia informácií, digitalizácia.		
<b>Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie (4)</b>	Algoritmus a program, základné príkazy (4)	Rozbor problému, algoritmus.	Rozvíjať svoje algoritmické myslenie: vedieť zapísať postup riešenia, etapy riešenia problémov, vedieť používať základné príkazy.	Osobnostný a sociálny rozvoj
		Vytvoriť procedúru „krúž“, „mozaika“ ,rovnostranný trojuholník.		
		Vytvoriť procedúru „štvorec, päťuholník.		
		Vytvoriť procedúru - ďalšie útvary.		

Ročník tretí 33 hodín

Tematický celok/Téma		Obsahový štandard	Výkonový štandard	Prierezové témy a kompetencie
		Organizácia hodiny, oboznámenie s bezpečnosťou na hodinách informatiky		Ochrana zdravia
Informácie okolo nás (15)	Číselná informácia (6)	Tvorba tabuliek - hráme sa	Nadviazať na predchádzajúce učivo – Samostatne vedieť používať MS Excel ako nástroj na tvorbu tabuliek – Vypočítať aritmetický priemer, spočítavať hodnotu v tabuľke. Určiť maximum, minimum z údajov, Tvorit' a rozlišovať typy grafov.	Mediálna výchova
		Tvorba tabuliek - hráme sa		
		Tabuľky okolo nás		
		Tabuľky okolo nás		
		Počítame v tabuľkách		
		Počítame v tabuľkách		
	Prezentácia informácii (4)	Formátovanie prezentácie	Nadviazať na predchádzajúce učivo, samostatne vedieť vytvoriť a prezentovať informácie pomocou prezentačného softvéru.	Tvorba projektu a prezentačné zručnosť
		Formátovanie prezentácie		
		Tvorba vlastnej prezentácie		
		Tvorba vlastnej prezentácie		
	Grafická informácia (5)	Vektorový grafický editor - obozn. s prostredím	Dokáže upraviť fotografiu, texty v obrázkoch, vie vytvoriť plagát, vizitku, pozvánku	Mediálna výchova
		Čiary, úsečky a mnohoúhelníky		
		Farby a poradie objektov		
		Text ako objekt		
		Úprava kriviek		
Komunikácia prostredníctvom IKT (3)	Internet (3)	Hľadanie a ukladanie textu na webovej stránke	Dokáže samostatne vyhľadávať a triediť informácie na internete	Osobnostný a sociálny rozvoj
		Ukladanie obrázkov a súborov		
		Vyhľadávanie pomocou google		
Princípy fungovania IKT (2)	Softvér, operačný systém (2)	OS - správca počítača	Poznať rozdelenie aplikačného softvéru, vyhľadávania na internete, formáty súborov, rozumieť úlohe a práci s operačným systémom.	
		súbory - typy, ukladanie do počítača		

<b>Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie (9)</b>	Imagine, algoritmus program, základné príkazy (9)	Oboznámenie sa s krajinou IMAGINE, príkazy dopredu, vzad vpravo a vľavo	Dokáže zapisovať a interpretovať postupy a navrhuje riešenia problému, rozdelenie do etáp, krokov, prepíše algoritmus do diagramu, riešenie úloh v detskom programovacom prostredí	
		Farba a hrúbka pera		
		Farba a hrúbka pera		
		Farba a hrúbka pera		
		Tvorba vlastného tlačidla		
		Príkaz opakuj		
		Príkaz opakuj		
		Pero hore a dole		
		Tvorba nového príkazu		
<b>Informačná spoločnosť (3)</b>	Informatika okolo nás (3)	Počítače včera, dnes a zajtra	Oboznámiť sa s využitím IKT v najrôznejších oblastiach znalostnej spoločnosti	
		Svet budúcnosti - Inteligencia budúcnosti		
		výmena informácií pomocou počítačov		

Ročník štvrtý 33 hodín

Tematický celok, téma		Obsahový štandard	Prierezové témy a kompetencie
	Úvodná hodina	Organizácia hodiny, oboznámenie s bezpečnosťou na hodinách informatiky	Ochrana zdravia
Práca s multimédiami (8)	Grafická informácia	Grafická informácia - formáty	Rozšíriť svoje zručnosti práce v grafickom prostredí
		úprava fotografií	
		skenovanie	
		Práca s programom na spracovanie fotografií	
		Program Zoner Calisto	
		Kreslenie objektov	
		Úprava objektov	
		Objekty	
Princípy fungovania IKT	Počítačové systémy a informačná spoločnosť (8)	Softvér a hardvér	Poznať a dodržiavať zásady formátovania dokumentu, tabuliek a bunky
		Štruktúra počítača	
		Hlavné časti počítača	
		Operačný systém	
		Škodlivé programy	
		Ochrana údajov	
		Autorské práva	
		Opakovanie	
Informácie okolo nás	Práca so súborami	Vyhľadávanie súborov	Zvláda základné práce so súborom
		Komprimácia súborov	
Informácie okolo nás	Práca s textom	Tvorba tabuliek	
		Kontrola pravopisu	

<b>Informácie okolo nás</b>	<b>Práca s tabuľkami</b>	Vkladanie údajov	Zvládnuť spracovanie informácií v tabuľkovom procesore.	<b>Mediálna výchova</b>
		Formátovanie		
		Triedenie údajov		
		Vzorce		
		Jednoduché grafy		
		Tlač		
<b>Komunikácia prostredníctvom IKT</b>	<b>Práca s internetom (6)</b>	Rozposielanie mailov, skupiny	Zvláda neinteraktívnu komunikáciu prostredníctvom E-mailu. Vie vytvoriť jednoduchú web stránku.	<b>Tvorba projektu a prezentačné zručnosti</b>
		Tvorba stránky		
		Pozadia		
		Vkladanie obrázkov		
		Tvorba tabuliek		
		Tvorba tabuliek		

**Ročník piaty 33 hodín**

Tematický celok, téma		Obsahový štandard	Výkonový štandard	Prierezové témy a kompetencie
		Organizácia hodiny, oboznámenie s bezpečnosťou na hodinách informatiky.		Ochrana zdravia
<b>Informácie okolo nás (10)</b>	Informatika (1)	Informatika, informácia, história, množstvo znalostí informácie, údaj, médium.	Vysvetliť význam pojmov údaj, informácia, digitalizácia. Poznať druhy informácie.	
	Digitálna informácia (2)	Zber, spracovanie, prezentovanie a šírenie informácie, analógová, digitálna informácia. Písmo - formy kódovania.		
	Číselné sústavy (3)	Reprezentácia údajov v počítači, číselné sústavy. Číselné sústavy, desiatková, dvojková, šestnástková, prevody medzi nimi, komprimácia, šifry. Opakovanie - Informácie, číselné sústavy.	Poznať význam dvojkovej sústavy. Vedieť previesť čísla do jednotlivých sústav.	
	Grafická informácia (4)	Digitalizácia obrazu, grafické formáty. Rastrová, vektorová, aplikácie na spracovanie grafickej informácie. Praktická úprava formátov. Opakovanie - grafická informácia	Poznať typy grafickej informácie. Vedieť spracovať a upravovať grafickú informáciu.  Prakticky sa oboznámiť s jednotlivými aplikáciami na úpravu grafickej informácie.	
<b>Komunikácia prostredníctvom IKT (8)</b>	Internet (3) Počítačová sieť (2) Interaktívna, neinteraktívna komunikácia (3)	História, základné pojmy (adresa, URL, HTTP, WWW). Základné pojmy (poskytovateľ služieb, služby, server-klient, protokol, štandard). Počítačová sieť, sieťové prvky. Služby internetu, neinteraktívna komunikácia. Základné pojmy (IP paket, Prepínač, Router, LAN). Protokoly, diagnostika. E-pošta. Interaktívna komunikácia, Web - prehliadače, webová stránka. Vyhľadávanie informácií. Neinteraktívna komunikácia - diskusné fórum, blog.	Poznať stručnú históriu internetu a oboznámiť sa so základnými pojmami Poznať prvky počítačovej siete, protokoly, sieťové prvky, vedieť diagnostikovať a hľadať prípadné problémy v sieti. Poznať výhody, nevýhody neinteraktívnej komunikácii, vedieť vyhľadávať informácie na internete.  Poznať neinteraktívnu komunikáciu, pravidlá, netiketu.	Mediálna výchova

<b>Komunikácia prostredníctvom IKT (1)</b>	Interaktívna komunikácia (1)	Interaktívna komunikácia, IP telefónia. Web2. Digitálna televízia.	Poznať interaktívnu komunikáciu, pravidlá, netiketu.	
<b>Komunikácia prostredníctvom IKT (1)</b>	Netiketa (1)	Netiketa. Bezpečnosť na internete. Sociálne siete, opakovanie Internet, Počítačová sieť.	Oboznámiť sa z pravidlami netikety, bezpečnosťou na internete, <a href="http://www.bezpecnenainternete.sk">www.bezpecnenainternete.sk</a> .	<b>Osobnostný a sociálny rozvoj</b>
<b>Princípy fungovania IKT (4)</b>	Hardvér (2) Softvér (1) Operačný systém (1)	Základné pojmy - hardvér, softvér. Počítač - princíp práce počítača. Časti počítača von Neumannovho typu, ich klasifikácia. Vstupné, výstupné zariadenia. Typy vstupných a výstupných zariadení. Parametre zariadení. Softvér - rozdelenie podľa oblastí použitia. Operačný systém - základné vlastnosti a funkcie (spravovanie procesov, pamäte, zariadení, priečinkov a súborov). Opakovanie, hardvér, softvér.	Poznať rozdelenie hardvéru, parametre a výkon jednotlivých komponentov počítačovej zostavy. Poznať súčasné trendy vo vývoji IKT. Vedieť zaradiť jednotlivé aplikácie k jednotlivým typom softvéru. Oboznámiť sa s typmi, inštaláciou a správou operčných systémov.	
<b>Postupy, riešenie problémov algoritmické myslenie (8)</b>	Algoritmy (4)	Problém, etapy riešenia problému. Algoritmy z bežného života. Spôsoby zápisu algoritmov. Chyby pri vykonávaní algoritmu. Riešenie algoritmov.	Oboznámiť sa s prostredím programovacieho jazyka C, poznať etapy, ladenie a syntax.	<b>Tvorba projektu a prezentačné zručnosti</b>
	jazyk C (4)	Úvod do programovania - Historia, typy prog. Jazykov. C - oboznámenie s menu, spustenie a ladenie kódu. C - syntax, komentáre, telo programu. Záverečné opakovanie a hodnotenie.		



**Ročník šiesty 33 hodín**

Tematický celok, téma		Obsahový štandard	Výkonový štandard	Prierezové témy a kompetencie
<b>Informácie okolo nás (19)</b>		Organizácia hodiny, oboznámenie s bezpečnosťou na hodinách informatiky		Ochrana zdravia
	Textová informácia (5)	Pokročilé formátovanie - hlavička, päta, štýly, automatický obsah. Kódovanie, jednoduchý, formátovaný dokument, štýl, aplikácie na spracovanie textov MS Word - formátovanie hlavičky, päty Textová informácia - hromadná korešpondencia	Poznať a dodržiavať základné pravidlá a odporúčania spracovania textovej informácie, vedieť používať pokročilejšie formátovanie a nástroje na spracovanie textovej informácie.	Osobnostní a sociálny rozvoj
	Číselná informácia (5)	Spracovanie a vyhodnocovanie, tabuľkový kalkulátor - bunka, hárok, vzorec, funkcia, odkazy, grafy, triedenie, vyhľadávanie, filtrovanie. Triedenie dát, spracovanie a vyhodnocovanie dát. Tabuľkový kalkulátor - MS Excel práca so súborom, uloženie, export. MS Excel - vzorce, grafy.	Poznať a dodržiavať základné pravidlá a odporúčania spracovania číselnej informácie, poznať a vedieť využívať triedenie dát v tabuľkách.	
	Prezentácia informácií (5)	Aplikácie na tvorbu prezentácií - Uloženie prezentácie ako web stránky. Pravidlá prezentovania, zásady tvorby prezentácie. Pravidlá prezentovania, zásady tvorby prezentácie, aplikácie na tvorbu prezentácií. MS Power point - snímka, stránka, spôsoby tvorby prezentácií MS Power point textové a grafické efekty, prechody snímok. MS power point, uloženie prezentácie ako web stránky.	Poznať a dodržiavať základné pravidlá a odporúčania spracovania prezentácie, vedieť použiť a vytvoriť prezentáciu v konkrétnej aplikácii.	Tvorba projektu a prezentačné schopnosti

	Web stránka, html jazyk (4)	Prezentácia informácií na webovej stránke. Aplikácie na tvorbu webových stránok - hypertext, odkazy. Zásady tvorby web stránky. Html - Tvorba stránok - párové značky, telo programu. Tvorba stránok - formátovanie textu. Tvorba stránok - hypertext.	Poznať aplikácie na tvorbu web stránok (WYSIWYG editori, html jazyk). Oboznámiť sa s html kódom Vedieť vytvoriť web stránku a publikovať ju na internete.	
<b>Informácie okolo nás (2)</b>	Zvuková informácia (2)	Digitalizácia zvuku, formáty, aplikácie na úpravu zvukovej informácie. Spracovanie, konverzia a prehrávanie jednotlivých formátov.	Poznať typy zvukovej informácie. Vedieť spracovať a upravovať zvukovú informáciu.	
<b>Komunikácia prostredníctvom IKT (2)</b>	Internet (2)	Služby internetu. Neinteraktívna komunikácia - diskusné fórum, blog, RSS Sociálne siete, georgafický web	Gmail, RSS služby, google reader Facebook, Google earth	
<b>Princípy fungovania IKT (2)</b>	Počítačová sieť (2)	Výhody, architektúra, rozdelenie sietí podľa rozľahlosti. Spôsoby pripojenia, prenosová rýchlosť.	Poznať prvky počítačovej siete, protokoly, sieťové prvky, vedieť rozčleniť sieť podľa topológie, rýchlosti, spôsobu pripojenia.	
<b>Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie (7)</b>	Algoritmizácia (2) Jazyk C (5)	Etapy riešenia problému - rozbor problému, algoritmus, program, ladenie, vývojové Programovací jazyk - syntax, spustenie programu, logické chyby, chyby počas behu programu. Príkazy (priradenie, vstup, výstup), premenné, typy, množina operácií. Jednoduchý príkaz Zložený príkaz Cyklus	Poznať štruktúru programu, deklaračnú, príkazovú časť, syntax programovacieho jazyka C.	Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie

**Ročník siedmy 33 hodín**

Tematický celok, téma		Obsahový štandard	Výkonový štandard	Prierezové témy a kompetencie
		Organizácia hodiny, oboznámenie s bezpečnosťou na hodinách informatiky		Ochrana zdravia
<b>Informačná spoločnosť</b> (6)	Informatika (3) Riziká informačných technológií (3)	Oblasti využitia informatiky Hygiena pri práci s počítačom Typy softvéru a softvérových licencií Ochrana softvéru a údajov Počítačová kriminalita, pirátstvo, rozdelenie vírusov Prevencia a ochrana softvéru a údajov	Oboznámiť sa možnosťami využitia informačné a komunikačné technológie v rôznych oblastiach spoločenského života Oboznámiť sa s možnými bezpečnostnými rizikami informačných technológií, prevenciou a ochranou údajov	Osobnostný rozvoj
<b>Informácie okolo nás</b> (8)	Grafická informácia (8)	Grafická informácia - digitalizácia videa, animovaná grafika, video, formáty; aplikácie na spracovanie videa. Grafická informácia - vektorová grafika; grafické formáty; aplikácie na spracovanie grafickej informácie.	Poznať typy grafickej informácie, vedieť použiť vhodný softvér na úpravu a konvertovanie grafických formátov Vedieť efektívne spracovávať, upravovať a prezentovať grafickú informáciu	
<b>Komunikácia prostredníctvom IKT</b> (3)	Internet (3)	Internet - Cloud služby, interaktívna komunikácia, trendy v komunikácii pomocou IKT		
<b>Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie</b> (8)	Algoritmizácia (2) Jazyk C (6)	Etapy riešenia problému – rozbor problému, algoritmus, program, ladenie. Programovací jazyk - syntax, spustenie programu, logické chyby, chyby počas behu programu. Príkazy (priradenie, vstup, výstup), premenné, typy, množina operácií.	Poznať štruktúru programu, deklaračnú, príkazovú časť, syntax programovacieho jazyka C.	Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie

Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie (7)	Jazyk C (7)	Jednoduchý príkaz. Cyklus. Zložený príkaz. Podprogramy – funkcie	Poznať štruktúru programu, deklaračnú, príkazovú časť, syntax programovacieho jazyka C.	Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie