

## Učebné osnovy inovovaného školského vzdelávacieho programu – predmet: INFORMATICKÁ VÝCHOVA

### 1. Záhlavie

Názov predmetu	Informatická výchova
Časový rozsah výučby	2 hod. týždenne, spolu 66 vyučovacích hodín (ŠVP)
Ročník	deviaty
Škola (názov, adresa)	Základná škola M. Kukučina, SNP 1199 , 026 01 Dolný Kubín
Názov ŠkVP	Škola úspešného života
Stupeň vzdelania	nižšie sekundárne
Dĺžka štúdia	1 rok
Vyučovací jazyk	slovenský jazyk
iné	štátna škola

### 2. Charakteristika vyučovacieho predmetu

V predmete informatická výchova sa prelínajú dve zložky. Jedna zložka je zameraná na rozvoj konkrétnych skúseností a zručností pri práci s počítačom i aplikáciami – na prácu s digitálnymi technológiami, ktoré žiaci získali na hodinách informatiky v rámci primárneho vzdelávania a z väčšej časti sa prelína i celým nižším stredným vzdelávaním. Druhá zložka je zameraná hlavne na riešenie problémov pomocou počítačov. Táto má dominantné postavenie aj pri výučbe informatiky na strednej škole. Informatická výchova zároveň pripravuje žiakov na to, aby korektne využívali takto nadobudnuté zručnosti a poznatky i v iných predmetoch a v praxi.

### **3. Ciele vyučovacieho predmetu**

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 informatických 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 intelektuálne vlastníctvo.

### **4. Prierezové témy**

ISCED 2:

Osobnostný a sociálny rozvoj, Environmentálna výchova, Mediálna výchova, Multikultúrna výchova, Finančná gramotnosť (FIG), Čitateľská gramotnosť (CGT), Informačná a digitálna gramotnosť (IDG),

### **5. Tematické celky**

- Informatická spoločnosť
- Reprezentácie a nástroje
- Algoritmické riešenie problémov
- Softvér a hardvér
- Komunikácia a spolupráca

## 6. Výchovné a vzdelávacie stratégie

### Informačná spoločnosť

#### Informačná spoločnosť – bezpečnosť a riziká

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ diskutovať o rizikách na internete,</li><li>✓ zhodnotiť, ktoré informácie musia byť chránené pred zneužitím,</li><li>✓ aplikovať pravidlá pre zabezpečenie prístupu do e-mailu, do komunity, do počítača a proti neoprávnenému použitiu,</li><li>✓ posúdiť riziká práce na počítači so škodlivým softvérom,</li><li>✓ diskutovať o počítačovej kriminalite,</li><li>✓ diskutovať o dôveryhodnosti informácií na webe,</li><li>✓ diskutovať o rizikách kriminálneho a nelegálneho obsahu.</li></ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> 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</p> <p><i>Procesy:</i> šírenie počítačových vírusov a spamov, bezpečné a etické správanie sa na internete, činnosť hekerov</p>

#### Informačná spoločnosť - digitálne technológie v spoločnosti

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b> ✓ diskutovať o vzťahu digitálnych technológií k povolaniam, ✓ diskutovať o digitálnych technológiách v spoločnosti.</p>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> informatika ako povolanie, informatika v povolaniach (napr. aj v dizajne a v architektúre, v obchode, vo financiách)</p>

### Informačná spoločnosť – legálnosť používania

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ diskutovať o dodržiavaní základných princípov autorských práv,</li><li>✓ diskutovať, či bolo dielo legálne nadobudnuté, a o tom, ako sa dá ďalej používať,</li><li>✓ diskutovať o právnych dôsledkoch nelegálne používaného diela,</li><li>✓ diskutovať o právnych dôsledkoch publikovania kriminálneho a nelegálneho obsahu.</li></ul>	<p><i>Pojmy:</i> texty, obrázky, hudba, filmy, ...)</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> autorské právo a jeho vzťah k autorovi, dielu a jeho použitiu, bezplatný softvér a platený softvér</p> <p><i>Procesy:</i> legálnosť a nelegálnosť používania softvéru a informácií</p>

### Reprezentácie a nástroje

#### Reprezentácie a nástroje – práca s grafikou

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ digitalizovať grafickú informáciu,</li><li>✓ zvoliť vhodný formát súboru pre uloženie obrázkov rôznych typov,</li><li>✓ zakódovať a rozkódovať podľa pokynov rastrový obrázok,</li><li>✓ navrhnúť postupnosť daných grafických operácií pre dosiahnutie stanoveného výsledku.</li></ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> obrázok v rastri, formáty súborov a ich vzťah k uloženému obrázku</p> <p><i>Procesy:</i> kreslenie ako postupnosť príkazov pre vykonávateľa</p>

### Reprezentácie a nástroje – práca s textom

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ zvoliť vhodný nástroj na prácu s textom,</li><li>✓ použiť nástroje na vyhľadanie a nahradenie textu,</li><li>✓ rozlíšiť neformátovaný a formátovaný text,</li><li>✓ posúdiť vlastnosti textovej informácie podľa stanovených kritérií.</li></ul>	<p><i>Pojmy:</i> odrážky a číslovanie, tabuľka</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> skryté značky ako súčasť textového dokumentu, obrázok 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, odsekoch, zarovnaniach)</p> <p><i>Procesy:</i> vkladanie tabuľky</p>

### Reprezentácie a nástroje – práca s prezentáciami

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ používajú nástroje editora na tvorbu a úpravu prezentácií.</li></ul>	<p><i>Procesy:</i> manipulácia s poradím snímok, vloženie prepojenia</p>

### Reprezentácie a nástroje – práca s multimédiami

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ použiť konkrétne nástroje editora na skombinovanie videa, zvuku a textu,</li><li>✓ rozhodnúť sa pre správne zariadenie pre zaznamenanie zvuku a obrazu,</li><li>✓ skúmať nové nástroje v konkrétnom editore.</li></ul>	<p><i>Pojmy:</i> klip, efekt, prechod, strihanie, časová os</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> video ako postupnosť klipov, efektov, prechodov, klip ako zvuk, obrázok, titulok, vzťah medzi rozložením prvkov na časovej osi a výsledkom</p> <p><i>Procesy:</i> vytvorenie a uloženie záznamu, orezanie, vystrihnutie, umiestnenie klipu</p>

## Reprezentácie a nástroje – práca s tabuľkami

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ použiť konkrétne nástroje na prácu s tabuľkami, ✓</li><li>zvoliť a používať funkcie pre jednoduché výpočty, ✓</li><li>skúmať nové nástroje v konkrétnom editore.</li></ul>	<p><i>Pojmy:</i> tabuľka, riadok, stĺpec, bunka, adresa bunky</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> adresa bunky ako pozícia bunky v tabuľke, bunky a typy údajov (číslo, text), vlastnosti bunky ako zarovnanie, farba, veľkosť, okraje bunky, bunky so vzorcami</p> <p><i>Procesy:</i> pohyb (navigácia) v tabuľke (šípkami, klikaním), vpisovanie údajov, ich upravovanie a zvýrazňovanie, jednoduché výpočty s operáciami sčítania, odčítania, násobenia a delenia, vloženie jednoduchej funkcie</p>

## Reprezentácie a nástroje – informácie

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ diskutovať o vlastnostiach jednoduchej informácie rôzneho typu,</li><li>✓ voliť vhodnú reprezentáciu reálnej informácie,</li><li>✓ zakódovať informáciu podľa pokynov do konkrétnej reprezentácie,</li><li>✓ dekodovať informáciu z jednoduchých reprezentácií,</li><li>✓ posúdiť kvalitu informácie rôzneho typu na jednoduchej úrovni,</li><li>✓ posúdiť vlastnosti súborov rôznych typov (rôzne typy textov, rôzna grafika, zvuk, video),</li><li>✓ vyhľadať a získať informácie v informačnom systéme a databáze (knížnica, el. obchod, rezervácie lístkov...),</li><li>✓ získať informácie rôznych typov pomocou konkrétnych nástrojov (napr. zoskenovaním, odfotením, nahraním zvuku, videa, ...),</li><li>✓ rozhodnúť sa pre nástroje na spracovanie informácií (na vyhľadávanie a získavanie, spracovanie informácií a komunikovanie pomocou nástrojov),</li><li>✓ vyhľadať informácie (v texte, v encyklopédií, v slovníku, v tabuľke, ...).</li></ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> 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)</p>

## Reprezentácie a nástroje – štruktúry

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ orientovať sa v jednoduchej štruktúre – vyhľadávať a získať informácie zo štruktúry podľa zadaných kritérií,</li><li>✓ organizovať informácie do štruktúr – vytvárať a manipulovať so štruktúrami, ktoré obsahujú údaje a jednoduché vzťahy (tabuľky, grafy, postupnosti obrázkov, čísel,...),</li><li>✓ interpretovať údaje zo štruktúr – vyvodiť existujúce vzťahy zo zadaných údajov v štruktúre, prerozprávať informácie uložené v štruktúre vlastnými slovami.</li></ul>	<p><i>Pojmy:</i> postupnosť, tabuľka (v zmysle frekvenčná, kódovacia, slovník, mriežka)</p> <p><i>Procesy:</i> práca s grafovými štruktúrami (s mapou, labyrintom, sieťou), práca so stromovými štruktúrami (strom rozhodnutí, stratégií, turnajov, rodokmeň), zapisovanie a vyhľadávanie v jednoduchej štruktúre, zostavovanie štruktúry</p>



## Algoritmické riešenie problémov

### Algoritmické riešenie problémov – analýza problému

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ identifikovať opakujúce sa vzory,</li><li>✓ rozpoznávať miesta, kde sa treba rozhodovať,</li><li>✓ vlastnými slovami sformulovať plán riešenia,</li><li>✓ rozhodnúť sa o pravdivosti/nepravdivosti tvrdenia/výroku,</li><li>✓ uviesť kontra príklad, keď niečo neplatí, nefunguje, ✓ uvažovať o rôznych riešeniach.</li></ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> aký informatický problém je v zadaní úlohy, platí – neplatí, a/alebo/nie (neformálne)</p> <p><i>Procesy:</i> idea sekvencie, opakovania, vetvenia, manipulovania s údajmi, rozhodovanie o pravdivosti tvrdenia</p>

### Algoritmické riešenie problémov – jazyk na zápis riešenia

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ použiť jazyk na popis riešenia problému – aplikujú pravidlá, konštrukcie jazyka,</li><li>✓ použiť matematické výrazy v jazyku na zápis algoritmov.</li></ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> algoritmus – programovací jazyk, vstup – algoritmus – výsledok, chybný zápis, konštrukcie jazyka ako: postupnosť príkazov, cyklus s pevným počtom opakovaní, podmienený príkaz, pomenovaná postupnosť príkazov</p> <p><i>Procesy:</i> zostavovanie programu v jazyku na zápis algoritmov, spustenie programu</p>

### Algoritmické riešenie problémov – pomocou postupnosti príkazov

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ vyriešiť problém skladaním príkazov do postupnosti,</li><li>✓ aplikovať pravidlá, konštrukcie jazyka pre zostavenie postupnosti príkazov,</li><li>✓ interpretovať postupnosť príkazov,</li><li>✓ vyhľadať chybu v postupnosti príkazov a opraviť ju.</li></ul>	<p><i>Pojmy:</i> parameter príkazu, postupnosť príkazov</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> ako súvisí príkaz, poradie príkazov a výsledok, pravidlá jazyka pre zostavenie sekvencie príkazov</p> <p><i>Procesy:</i> zostavenie a úprava príkazov, vyhodnotenie postupnosti príkazov, úprava sekvencie príkazov (pridanie, odstránenie príkazu, zmena poradia príkazov)</p>

### Algoritmické riešenie problémov – pomocou cyklov

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ rozpoznať opakujúce sa vzory pri riešení zadaného problému,</li><li>✓ rozpoznať, aká časť algoritmu sa má vykonať pred, počas a po skončení cyklu,</li><li>✓ stanoviť počet opakovaní pomocou hodnoty,</li><li>✓ riešiť problémy, ktoré vyžadujú známy počet opakovaní,</li><li>✓ zapísať riešenie problému s cyklom pomocou jazyka, ✓ interpretovať algoritmy s cyklami.</li></ul>	<p><i>Pojmy:</i> opakovanie, počet opakovaní, telo cyklu</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> ako súvisí počet opakovaní s výsledkom</p> <p><i>Procesy:</i> zostavovanie, upravovanie tela cyklu, nastavenie počtu opakovaní</p>

### Algoritmické riešenie problémov – pomocou vetvenia

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ rozpoznať situácie a podmienky, keď treba použiť vetvenie,</li><li>✓ rozpoznať, aká časť algoritmu sa má vykonať pred, v rámci a po skončení vetvenia,</li><li>✓ zostaviť a zapísať podmienku,</li><li>✓ vyriešiť problémy, ktoré vyžadujú vetvenie s jednoduchou podmienkou (bez logických spojok),</li><li>✓ zapísať riešenie problému s vetvením pomocou jazyka, ✓ interpretovať algoritmy s vetvením.</li></ul>	<p><i>Pojmy:</i> vetvenie, podmienka</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> konštrukcia vetvenia s jednoduchou podmienkou, pravda, nepravda – splnená a nespĺnená podmienka</p> <p><i>Procesy:</i> zostavovanie, upravovanie vetvenia, vytvorenie podmienky, vyhodnotenie podmienky</p>

### Algoritmické riešenie problémov – pomocou premenných

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ identifikovať údaje zo zadania úlohy, ktoré musia byť zapamätané, resp. sa menia, a vyžadujú si použitie premenných,</li><li>✓ aplikovať pravidlá, konštrukcie jazyka pre nastavenie a použitie premennej,</li><li>✓ vyriešia problémy, v ktorých si treba zapamätať a neskôr použiť zapamätané hodnoty,</li><li>✓ zovšeobecniť riešenie tak, aby fungovalo nielen s konštantami, ✓ interpretovať algoritmy s výrazmi a premennými.</li></ul>	<p><i>Pojmy:</i> premenná, meno (pomenovanie) premennej, hodnota premennej, operácia (+, -, *, /)</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> pravidlá jazyka pre použitie premennej, meno premennej – hodnota premennej</p> <p><i>Procesy:</i> nastavenie hodnoty (priradenie), zistenie hodnoty (použitie premennej), zmena hodnoty premennej, vyhodnocovanie výrazu s premennými, číslami a operáciami</p>

### Algoritmické riešenie problémov – pomocou nástrojov na interakciu

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ rozpoznať situácie, keď treba čakať na vstup,</li><li>✓ zapísať algoritmus, ktorý reaguje na vstup,</li><li>✓ interpretovať zapísané riešenie,</li><li>✓ vytvoriť hypotézu, ako neznámy algoritmus spracuje zadaný vstup.</li></ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> prostriedky jazyka pre: získanie vstupu, spracovanie vstupu a zobrazenie výstupu</p> <p><i>Procesy:</i> čakanie na neznámy vstup – vykonanie akcie – výstup, následný efekt</p>

### Algoritmické riešenie problémov – interpretácia zápisu riešenia

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ realizovať návod, postup, algoritmus riešenia úlohy – interpretovať ho, krokovať riešenie, simulovať činnosť vykonávateľa,</li><li>✓ vyjadriť princíp fungovania návodu – objaviť a popísať vlastnými slovami princíp fungovania jednoduchého algoritmu,</li><li>✓ vyhľadať vzťah medzi vstupom, algoritmom a výsledkom.</li></ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> jazyk – vykonanie programu</p> <p><i>Procesy:</i> krokovanie, čo sa deje v počítači v prípade chyby v programe</p>

### Algoritmické riešenie problémov – hľadanie a opravovanie chýb

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ rozpoznať, že program pracuje nesprávne,</li><li>✓ hľadať chybu vo vlastnom, nesprávne pracujúcom programe a opraviť ju,</li><li>✓ zistiť, pre aké vstupy, v ktorých prípadoch, situáciách program pracuje nesprávne,</li><li>✓ diskutovať a argumentovať o správnosti riešenia (svojho aj cudzieho),</li><li>✓ rozlíšiť chybu pri realizácii od chyby v zápise,</li><li>✓ doplniť, dokončiť, modifikovať rozpracované riešenie, ✓ navrhnuť vylepšenie.</li></ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> chyba v postupnosti príkazov (zlý príkaz, chýbajúci príkaz, vymenený príkaz alebo príkaz navyše), chyba v algoritmoch s cyklami, s vetvením a s premennými, chyba pri realizácii (logická chyba), chyba v zápise (syntaktická chyba)</p> <p><i>Procesy:</i> hľadanie chyby</p>

## Softvér a hardvér

### Softvér a hardvér – práca so súbormi a priečinkami

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ orientovať sa v štruktúre priečinkov počítača,</li><li>✓ presúvať, mazať, premenúvať priečinky,</li><li>✓ vyhľadať súbor alebo priečinok,</li><li>✓ navrhnuť štruktúru priečinkov,</li><li>✓ preorganizovať súbory do danej štruktúry priečinkov, ✓ zistiť parametre súborov, priečinkov.</li></ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> rôzne typy súborov pre rôzne typy informácií (súbor s obrázkom, súbor s textom, súbor s tabuľkou), cesta k súboru a priečinku ako zápis, ktorý určuje umiestnenie súboru a priečinku v štruktúre priečinkov</p>

### Softvér a hardvér – práca v operačnom systéme

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ vypnúť nereagujúcu alebo chybnú aplikáciu,</li><li>✓ ovládať operačný systém na používateľskej úrovni,</li><li>✓ preniesť informácie medzi spustenými aplikáciami pomocou schránky,</li><li>✓ použiť nástroje na prispôsobenie si (pracovného) prostredia v počítači,</li><li>✓ skúmať nové možnosti operačného systému,</li><li>✓ použiť rôzny aplikačný softvér, ktorý je primeraný veku.</li></ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> schránka ako miesto na krátkodobé uchovávanie alebo prenášanie údajov, operačný systém ako softvér, aplikácia ako softvér</p> <p><i>Procesy:</i> nastavenie zvuku, pracovnej plochy, klávesnice, používanie nástrojov na simulovanie, modelovanie</p>

## Softvér a hardvér – počítač a prídavné zariadenia

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ pracovať s pamäťovými a prídavnými zariadeniami: prenášať, ukladať, kopírovať informácie,</li><li>✓ pracovať s prídavnými zariadeniami (napr. naskenovať, vytlačiť dokument, nahráť zvuk, zosnímať obraz fotoaparátom alebo kamerou),</li><li>✓ skúmať nové možnosti použitia konkrétneho hardvéru,</li><li>✓ porovnať klady a zápory počítačov rôznych typov (napr. stolný počítač, notebook, tablet),</li><li>✓ rozlíšiť vstupné a výstupné zariadenia.</li></ul>	<p><i>Pojmy:</i> program, procesor, pamäť</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> počítač ako zariadenie s procesorom a pamäťou, pamäť si pamätá programy a údaje, pamäť v počítači ako zariadenie na (krátkodobé) uchovanie informácií, disk v počítači ako zariadenie na dlhodobé uchovanie informácií, procesor vykonáva programy (program ako návod pre procesor), tlačiareň, reproduktor/slúchadlá ako zariadenia sprostredkovanie výstupu, skener, digitálny fotoaparát, kamera, mikrofón ako zariadenia na digitalizáciu údajov, rozdiel medzi hardvérom a softvérom</p>

## Softvér a hardvér – práca v počítačovej sieti a na internete

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ orientovať sa v lokálnej počítačovej sieti,</li><li>✓ pracovať so sieťovými zariadeniami (napr. tlačiareň, skener),</li><li>✓ diskutovať o výhodách a nevýhodách práce v počítačovej sieti.</li></ul>	<p><i>Pojmy:</i> sieť, doména</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> cesta (adresa) ako zápis, ktorý identifikuje počítač, zariadenie alebo údaje v sieti, vlastnosti priečinkov a prístupové práva v sieti, počítačová sieť ako prepojenie počítačov a zariadení, internet ako celosvetová počítačová sieť, štruktúra webovej adresy, štruktúra mailovej adresy</p>

### Softvér a hardvér – programy proti vírusom a špehovaniu

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ akceptovať, že nemá sťahovať a spúšťať neznáme, pochybné aplikácie,</li><li>✓ pracovať s mechanizmami na odhaľovanie a odstraňovanie vírusov.</li></ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> 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, a nemusí odhaliť najnovší nebezpečný softvér)</p> <p><i>Procesy:</i> v počítači môže bežať antivírusová ochrana a môže kontrolovať (takmer) všetko, čo robíme</p>

### Komunikácia a spolupráca

#### Komunikácia a spolupráca – práca s webovou stránkou

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ získať informácie z webových stránok a použiť ich vo svojich produktoch (rešpektovať autorské práva).</li></ul>	



**Komunikácia a spolupráca – vyhľadávanie na webe**

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ vyhľadať rôzne typy informácií na webe,</li><li>✓ posúdiť správnosť a kvalitu vyhladaných informácií (výstup vyhľadávania).</li></ul>	

**Komunikácia a spolupráca – práca s nástrojmi na komunikáciu**

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 9. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ komunikovať prostredníctvom konkrétneho nástroja i aplikácie na neinteraktívnu komunikáciu,</li><li>✓ porovnať klady i zápory komunikácie prostredníctvom chatu a emailu.</li></ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> chat ako internetový rozhovor, je to iný typ komunikácie ako e-mail</p> <p><i>Procesy:</i> prijatie a odoslanie správy, výber adresáta, odoslanie viacerým adresátom naraz</p>

## 7. Stratégia vyučovania

Pri vyučovaní sa budú využívať nasledovné metódy a formy vyučovania:

Názov tematického celku	Stratégia vyučovania	
	Metódy a postupy	Formy práce
Informatická spoločnosť	výklad, rozhovor, žiacka prezentácia	znázornenie, individuálna práca žiakov, problémové vyučovanie
Reprezentácia a nástroje	znázornenie, analógie výkladu, problémové vyučovanie, frontálna, experimentovanie, indukčná metóda, individuálna práca	znázornenie, analógie výkladu, problémové vyučovanie, frontálna, experimentovanie, indukčná metóda, individuálna práca žiakov
Algoritmické riešenie problémov	výklad, rozhovor, priebežná demonštrácia postupov učiteľom cez projektor, riešenie úloh	frontálna práca v učebni informatiky, individuálna práca praktická činnosť
Softvér a hardvér	rozhovor, výklad učiteľa, samostatná práca žiakov s pracovným listom, žiacka prezentácia	frontálna výučba, demonštrácia postupov učiteľom cez projektor, interaktívnu tabuľu
Komunikácia a spolupráca	rozhovor, skupinová práca	frontálna výučba, skupinová práca žiakov

## **8. Hodnotenie a klasifikácia**

Na konci každého klasifikačného obdobia sú žiaci na vysvedčení hodnotení klasifikačným stupňom podľa platnej klasifikačnej stupnice (Metodický pokyn č. 22/2011 č. 2011-3121/12824-4-921 na hodnotenie žiakov základnej školy).

Počas dištančného vzdelávania budú žiaci hodnotení podľa „Hodnotenia a klasifikácie žiakov v predmetoch MAT-FYZ-INF“ v danom predmete. Žiaci zo zahraničia – Ukrajiny budú klasifikovaní známkou.