# INOVOVANÉ UČEBNÉ OSNOVY PRE PREDMET

 **INFORMATIKA**

|  |  |
| --- | --- |
| NIŽŠIE STREDNÉ VZDELÁVANIE  | ISCED 2  |
| VYUČOVACÍ JAZYK  | SLOVENSKÝ JAZYK  |
| VZDELÁVACIA OBLASŤ  | MATEMATIKA A PRÁCA S INFORMÁCIAMI  |
| PREDMET  | INFORMATIKA  |
| SKRATKA PREDMETU  | INF  |
| ROČNÍK  | ÔSMY  |
| ČASOVÁ DOTÁCIA  | 1 HODINA TÝŽDENNE 33 HODÍN ROČNE  |
| MIESTO REALIZÁCIE  | TRIEDA POČÍTAČOVÁ MIESTNOSŤ  |

# Úvod

Vzdelávací štandard stanovuje nielen výkon a obsah, ale umožňuje aj rozvíjanie individuálnych učebných možností žiakov. Pozostáva z charakteristiky a cieľov predmetu, ktoré sa konkretizujú vo výkonovom štandarde.

Výkonový štandard predstavuje ucelený systém všeobecne formulovaných kognitívne odstupňovaných výkonov. Tieto výkony môže učiteľ bližšie špecifikovať, konkretizovať arozvíjať v podobe ďalších učebných cieľov, učebných úloh, otázok, či testových položiek s prihliadnutím na aktuálne kognitívne schopnosti žiakov.

K vymedzeným výkonom sa priraďuje obsahový štandard, v ktorom je učivo štruktúrované podľa jednotlivých tematických celkov. Stanovený učebný obsah môže učiteľ tvorivo modifikovať v rámci školského vzdelávacieho programu podľa jednotlivých ročníkov.

Vzdelávací štandard je koncipovaný tak, aby učiteľ nepredkladal žiakom len hotové poznatky, ale vytváral im primerané podmienky na aktívne osvojovanie vedomostí. Vytvára priestor, ktorý umožňuje žiakom manipulovať s konkrétnymi predmetmi, pozorovať javy, merať, vykonávať experimenty, vzájomne diskutovať, riešiť otvorené úlohy, praktické a teoretické problémy. Žiacke objavovanie, bádanie, skúmanie sú základnými prístupmi, ktoré umožňujú nielen osvojiť si nové vedomosti, ale aj základy spôsobilostí vedeckej práce a vytvárajú pozitívne postoje k vedeckému spôsobu poznávania sveta.

Vzhľadom na charakter a ciele predmetu sa organizácia vyučovania prispôsobí počtu žiakov v triede. Tým sa garantujú vonkajšie podmienky na adekvátnu realizáciu výučby a splnenie výkonového a obsahového štandardu.

# 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.

# Ciele 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 intelektuálneho vlastníctvo.

# Kompetencie

## Kompetencia k celoživotnému učeniu sa

* plánovať a organizovať si učenie a pracovnú činnosť
* hľadať a rozvíjať účinné postupy vo svojom učení
* využívať rôzne stratégie učenia
* kriticky pristupovať ku zdrojom informácií, informácie tvorivo spracovávať a využívať pri svojom štúdiu a praxi

## Sociálne komunikačné kompetencie

* vecne, správne sa vyjadrovať verbálne, písomne a graficky k danej učebnej téme
* vedieť využiť informačné a komunikačné zdroje
* vyhľadávať, triediť a spracovávať informácie a dáta z rôznych zdrojov (IKT, knižné zdroje)
* zrozumiteľne prezentovať svoje poznatky, skúsenosti a zručnosti,

## Kompetencia v oblasti informačných a komunikačných technológií

* osvojiť si základné zručnosti v oblasti IKT ako predpoklad ďalšieho rozvoja
* používať základné postupy pri práci s textom a jednoduchou prezentáciou
* dokázať využívať IKT pri vzdelávaní

## Kompetencia riešiť problémy

* analyzovať vybrané problémy
* navrhovať rôzne riešenia úloh, postupov a prístupov
* aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych problémových úloh
* využívať informačné a komunikačné technológie pri riešení problémových úloh
* používať základné myšlienkové operácie a metódy vedeckého poznávania pri riešení problémových úloh
* využívať tvorivosť a nápaditosť, samostatne tvoriť závery na základe zistení, skúmaní alebo riešení úloh
* zhodnotiť úspešnosť riešenia problémovej úlohy
* logicky spájať poznatky z rôznych predmetov a využiť ich pri riešení problémových úloh
* prijímať svoju zodpovednosť za riešenie problémov
* dokázať sa poučiť z vlastných chýb a chýb iných

## Kompetencie sociálne a personálne

* vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti
* pracovať vo dvojiciach alebo v skupinách, vzájomne si radiť a pomáhať
* prezentovať a zhodnotiť výsledky svojej alebo skupinovej činnosti
* hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení
* prijímať ocenenie, radu a kritiku, čerpať poučenie pre svoju ďalšiu prácu

## Kompetencie pracovné

* stanoviť si ciele a aktívne pristupovať k uskutočneniu svojich cieľov
* kriticky hodnoť svoje výsledky
* používať správne postupy a techniky pri praktických činnostiach
* dodržiavať pravidlá bezpečnosti a ochrany zdravia
* využívať učebné, kompenzačné a iné pomôcky

## Kompetencie smerujúce k iniciatívnosti a podnikavosti

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

# Vzdelávací štandard

**Vzdelávací štandard predmetu informatika je pre 7. a 8. ročník základnej školy**

## Reprezentácie a nástroje - 18 hodín

Reprezentácie a nástroje – práca s grafikou

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * digitalizovať grafickú informáciu,
* zvoliť vhodný formát súboru pre uloženie obrázkov rôznych typov,
* zakódovať a rozkódovať podľa pokynov rastrový obrázok,
* navrhnúť postupnosť daných grafických operácií pre dosiahnutie stanoveného výsledku.
 | Vlastnosti a vzťahy: obrázok v rastri, formáty súborov a ich vzťah k uloženému obrázku Procesy: kreslenie ako postupnosť príkazov pre vykonávateľa   |

Reprezentácie a nástroje – práca s textom

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 8. ročníka základnej**  | Pojmy: odrážky a číslovanie, tabuľka  |
| **školy vie/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.
 | Vlastnosti a vzťahy: skryté značky ako súčasť textového dokumentu, obrázok ako súčasť textu, vplyv skrytých znakov na štruktúru aj vý- sledný vzhľad textu, znaky ako písmená, číslice, špeciálne znaky a symboly, neformátovaný a formátovaný text (t.j., obsahuje aj informá- cie o zvýrazneniach, písme, odsekoch, zarovnaniach) Procesy: vkladanie tabuľky  |

Reprezentácie a nástroje – práca s prezentáciami

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| -  | **Žiak na konci 8. ročníka základnej** **školy vie/dokáže:** používajú nástroje editora na tvorbu a úpravu prezentácií.  | Procesy: manipulácia s poradím snímok, vloženie prepojenia   |

Reprezentácie a nástroje – práca s multimédiami

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| - -  | **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:** použiť konkrétne nástroje editora na skombinovanie videa, zvuku a textu, rozhodnúť sa pre správne zariadenie pre zaznamenanie zvuku a obrazu,  | Pojmy: klip, efekt, prechod, strihanie, časová os Vlastnosti a vzťahy: video ako postupnosť klipov, efektov, prechodov, klip ako zvuk, obrázok, titulok, vzťah medzi rozložením prvkov na časovej osi a výsledkom  |
| -  | skúmať nové nástroje v konkrétnom editore.  | Procesy: vytvorenie a uloženie záznamu, orezanie, vystrihnutie, umies- tnenie klipu  |

Reprezentácie a nástroje – práca s tabuľkami

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| - -  | **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:** použiť konkrétne nástroje na prácu s tabuľkami, - zvoliť a používajú 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 operá- ciami sčítania, odčítania, násobenia a delenia, vloženie jednoduchej funkcie  |

Reprezentácie a nástroje – informácie

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * diskutovať o vlastnostiach jednoduchej informácie rôzneho typu,
* voliť vhodnú reprezentáciu reálnej informácie,
* zakódovať informáciu podľa pokynov do konkrétnej reprezentácie,
* dekódovať informáciu z jednoduchých reprezentácii,
* 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

(knižnica, el. obchod, rezervácie lístkov...), * získať informácie rôznych typov pomocou konkrétnych nástrojov

(napr. zoskenovaním, odfotením, nahraním zvuku, videa, ...), * rozhodnúť sa pre nástroje na spracovanie informácii (na vyhľadá- vanie a získavanie, spracovanie informácií a komunikovanie pomocou nástrojov),
* vyhľadať informácie (v texte, v encyklopédií, v slovníku, v tabuľke,

...).  | Vlastnosti a vzťahy: 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)   |

Reprezentácie a nástroje – štruktúry

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * orientovať sa v jednoduchej štruktúre

– vyhľadávať a získať in- formácie zo štruktúry podľa zadaných kritérií, * organizovať informácie do štruktúr – vytvárať a manipulovať so

štruktúrami, ktoré obsahujú údaje a jednoduché vzťahy (tabuľky, grafy, postupnosti obrázkov, čísel,...), * interpretovať údaje zo štruktúr – vyvodiť existujúce vzťahy zo

zadaných údajov v štruktúre, prerozprávať informácie uložené v štruktúre vlastnými slovami.  | 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, turnajov, rodokmeň), zapisovanie a vyhľadávanie v jednoduchej štruktúre, zos- tavovanie štruktúry   |

## Komunikácia a spolupráca - 3 hodiny

Komunikácia a spolupráca – práca s webovou stránkou

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
|  | **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:**  |   |
| -  | získať informácie z webových stránok a použiť ich vo svojich produktoch  |  |
| (rešpektovať autorské práva).  |  |

Komunikácia a spolupráca – vyhľadávanie na webe

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * vyhľadať rôzne typy informácií na webe,
* posúdiť správnosť a kvalitu vyhľadaných informácií (výstup vy- - hľadávania).
 |   |

Komunikácia a spolupráca – práca s nástrojmi na komunikáciu

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| -  | **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:** - komunikovať prostredníctvom konkrétneho nástroja i aplikácie na neinteraktívnu komunikáciu, porovnať klady i zápory komunikácie prostredníctvom chatu a e-mailu.  | Vlastnosti a vzťahy: chat ako internetový rozhovor, je to iný typ komu- nikácie ako email Procesy: prijatie a odoslanie správy, výber adresáta, odoslanie viacerým adresátom naraz   |

## Algoritmické riešenie problémov - 6 hodín

Algoritmické riešenie problémov – analýza problému

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * identifikovať opakujúce sa vzory,
* rozpoznávať miesta, kde sa treba rozhodovať,
* vlastnými slovami sformulovať plán riešenia,
* rozhodnúť sa o pravdivosti/nepravdivosti tvrdenia/výroku,
* uviesť kontra príklad, keď niečo neplatí, nefunguje,
* uvažovať o rôznych riešeniach.
 | Vlastnosti a vzťahy: aký informatický problém je v zadaní úlohy, platí – neplatí, a/alebo/nie (neformálne) Procesy: idea sekvencie, opakovania, vetvenia, manipulovania s údajmi, rozhodovanie o pravdivosti tvrdenia   |

Algoritmické riešenie problémov – jazyk na zápis riešenia

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| -  | **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:** - použiť jazyk na popis riešenia problému – aplikujú pravidlá, konštrukcie jazyka, použiť matematické výrazy v jazyku na zápis algoritmov.  | Vlastnosti a vzťahy: algoritmus – programovací jazyk, vstup – algoritmus – výsledok, chybný zápis, konštrukcie jazyka ako: postupnosť príkazov, cyklus s pevným počtom opakovaní, podmienený príkaz, pomenovaná postupnosť príkazov Procesy: zostavovanie programu v jazyku na zápis algoritmov, spustenie programu  |

Algoritmické riešenie problémov – pomocou postupnosti príkazov

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * vyriešiť problém skladaním príkazov do postupnosti,
* aplikovať pravidlá, konštrukcie jazyka pre zostavenie postupnosti príkazov,
* interpretovať postupnosť príkazov,
* vyhľadať chybu v postupnosti príkazov a opraviť ju.
 | Pojmy: parameter príkazu, postupnosť príkazov Vlastnosti a vzťahy: ako súvisí príkaz, poradie príkazov a výsledok, pravidlá jazyka pre zostavenie sekvencie príkazov Procesy: zostavenie a úprava príkazov, vyhodnotenie postupnosti prí- kazov, úprava sekvencie príkazov (pridanie, odstránenie príkazu, zmena poradia príkazov)   |

Algoritmické riešenie problémov – pomocou cyklov

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * rozpoznať opakujúce sa vzory pri riešení zadaného problému,
* rozpoznať, aká časť algoritmu sa má vykonať pred, počas a po skončení cyklu,
* stanoviť počet opakovaní pomocou hodnoty,
* riešiť problémy, ktoré vyžadujú známy počet opakovaní,
 | Pojmy: opakovanie, počet opakovaní, telo cyklu Vlastnosti a vzťahy: ako súvisí počet opakovaní s výsledkom Procesy: zostavovanie, upravovanie tela cyklu, nastavenie počtu opakovaní   |
| -  | zapísať riešenie problému s cyklom pomocou jazyka,  |  |
| -  | interpretovať algoritmy s cyklami.  |  |

Algoritmické riešenie problémov – pomocou vetvenia

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * rozpoznať situácie a podmienky, keď treba použiť vetvenie,
* rozpoznať, aká časť algoritmu sa má vykonať pred, v rámci a poskončení 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.
 | 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   |

Algoritmické riešenie problémov – pomocou premenných

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:**  | Pojmy: premenná, meno (pomenovanie) premennej, hodnota premen- nej, operácia  |
| - - - -  | identifikovať údaje zo zadania úlohy, ktoré musia byť zapamäta- né, resp. sa menia, a vyžadujú si použitie premenných, aplikovať pravidlá, konštrukcie jazyka pre nastavenie a použitie premennej, vyriešia 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.  | (+,–,\*,/) Vlastnosti a vzťahy: pravidlá jazyka pre použitie premennej, meno pre- mennej – hodnota premennej Procesy: nastavenie hodnoty (priradenie), zistenie hodnoty (použitie premennej), zmena hodnoty premennej, vyhodnocovanie výrazu s premennými, číslami a operáciami   |

Algoritmické riešenie problémov – pomocou nástrojov na interakciu

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * rozpoznať situácie, keď treba čakať na vstup,
* zapísať algoritmus, ktorý reaguje na vstup,
* interpretovať zapísané riešenie,
* vytvoriť hypotézu, ako neznámy algoritmus spracuje zadaný vstup.
 | Vlastnosti a vzťahy: prostriedky jazyka pre: získanie vstupu, spracova- nie vstupu a zobrazenie výstupu Procesy: čakanie na neznámy vstup – vykonanie akcie – výstup, následný efekt   |

Algoritmické riešenie problémov – interpretácia zápisu riešenia

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * realizovať návod, postup, algoritmus riešenia úlohy – interpreto- vať 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.
 | Vlastnosti a vzťahy: jazyk – vykonanie programu Procesy: krokovanie, čo sa deje v počítači v prípade chyby v programe   |

Algoritmické riešenie problémov – hľadanie a opravovanie chýb

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * rozpoznať, že program pracuje nesprávne,
* hľadať chybu vo vlastnom, nesprávne pracujúcom programe a opraviť ju,
* zistiť, pre aké vstupy, v ktorých prípadoch, situáciách program pracuje nesprávne,
* diskutovať a argumentovať o
 | Vlastnosti a vzťahy: chyba v postupností príkazov (zlý príkaz, chýbajú- ci 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) Procesy: hľadanie chyby   |
| správnosti riešenia (svojho aj cudzieho), * rozlíšiť chybu pri realizácii od chyby v zápise,
* doplniť, dokončiť, modifikovať rozpracované riešenie, - navrhnúť vylepšenie.
 |  |

## Softvér a hardvér - 4 hodiny

Softvér a hardvér – práca so súbormi a priečinkami

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * orientovať sa v štruktúre priečinkov počítača,
* presúvať, mazať, premenúvať priečinky,
* vyhľadať súbor alebo priečinok,
* navrhnúť štruktúru priečinkov,
* preorganizovať súbory do danej štruktúry priečinkov,
* zistiť parametre súborov, priečinkov.
 | Vlastnosti a vzťahy: 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   |

Softvér a hardvér – práca v operačnom systéme

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 8. ročníka základnej**  | Vlastnosti a vzťahy: schránka ako miesto na  |
| - - - - -  | **školy vie/dokáže:** vypnúť nereagujúcu alebo chybnú aplikáciu, - ovládať operačný systém na používateľskej úrovni, preniesť informácie medzi spustenými aplikáciami pomocou schránky, použiť nástroje na prispôsobenie si (pracovného) prostredia v počítači, skúmať nové možnosti operačného systému, použiť rôzny aplikačný softvér, ktorý je primeraný veku.  | krátkodobé uchovávanie alebo prenášanie údajov, operačný systém ako softvér, aplikácia ako softvér Procesy: nastavenie zvuku, pracovnej plochy, klávesnice, používanie nástrojov na simulovanie, modelovanie   |

Softvér a hardvér – počítač a prídavné zariadenia

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 8. ročníka základnej** **školy vie/dokáže:** * pracovať s pamäťovými a prídavnými zariadeniami: prenášať, ukladať, kopírovať informácie,
* pracovať s prídavnými zariadeniami

(napr. naskenovať, vytlačiť dokument, nahrať zvuk, zosnímať obraz fotoaparátom alebo ka- merou), * skúmať nové možnosti použitia konkrétneho hardvéru,
* porovnať klady a zápory počítačov rôznych typov (napr. stolný počítač,
 | Pojmy: program, procesor, pamäť Vlastnosti a vzťahy: 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 (prog- ram ako návod pre procesor), tlačiareň, reproduktor/slúchadlá ako za- riadenia sprostredkovanie výstupu, skener, digitálny fotoaparát, kame- ra, mikrofón ako zariadenia na digitalizáciu údajov, rozdiel medzi  |
| -  | notebook, tablet), rozlíšiť vstupné a výstupné zariadenia.  | hardvérom a softvérom   |

Softvér a hardvér – práca v počítačovej sieti a na internete

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| - -  | **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:** orientovať sa v lokálnej počítačovej sieti, pracovať so sieťovými zariadeniami (napr. tlačiareň, skener), diskutovať o výhodách a nevýhodách práce v počítačovej sieti.  | Pojmy: sieť, doména Vlastnosti a vzťahy: cesta (adresa) ako zápis, ktorý identifikuje počí- tač, 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   |

Softvér a hardvér – programy proti vírusom a špehovaniu

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * akceptovať, že nemá sťahovať a spúšťať neznáme, pochybné ap- likácie,
* pracovať s mechanizmami na odhaľovanie a odstraňovanie víru-
 | Vlastnosti a vzťahy: vírus ako škodlivý softvér, špehovanie ako nepovo- lená aktivita softvéru alebo webových stránok, antivírus ako softvér na zisťovanie a odstraňovanie škodlivého softvéru a blokovanie škodli- vých činností, obmedzenia antivírusových programov (antivírus je tiež iba program, a nemusí odhaliť najnovší nebezpečný softvér)  |
| sov.  | Procesy: v počítači môže bežať antivírusová ochrana a môže kontrolo- vať (takmer) všetko, čo robíme  |

## Informačná spoločnosť - 2 hodiny

Informačná spoločnosť – bezpečnosť a riziká

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| - - - - - -  | **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/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, 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.  | Vlastnosti a vzťahy: vírus ako škodlivý softvér, spam ako nevyžiadaná správa, antivírový program ako nástroj na obranu proti vírusom, kvalita hesla ako mechanizmus zabezpečenia, dôveryhodnosť získaných infor- mácií, riziká na internete a sociálnych sieťach Procesy: šírenie počítačových vírusov a spamov, bezpečné a etické správanie sa na internete, činnosť hekerov   |

Informačná spoločnosť - digitálne technológie v spoločnosti

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 8. ročníka základnej**  | Vlastnosti a vzťahy: informatika ako  |
| -  | **školy vie/dokáže:** diskutovať o vzťahu digitálnych technológií k povolaniam, - diskutovať o digitálnych technológiách v spoločnosti.  | povolanie, informatika v povola- niach (napr. aj v dizajne a v architektúre, v obchode, vo financiách)   |

Informačná spoločnosť – legálnosť používania

|  |  |
| --- | --- |
| **Výkonový štandard**  | **Obsahový štandard**  |
| **Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:** * diskutovať o dodržiavaní základných princípov autorských práv,
* diskutovať, či bolo dielo legálne nadobudnuté, a o tom, ako sa dá ďalej používať,
* diskutovať o právnych dôsledkoch nelegálne používaného 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   |

# Metódy a formy práce

Základnou metódou vyučovania bude rozhovor, demonštrácia učiteľom a najmä samostatná a skupinová práca žiakov za počítačom. Žiaci budú vytvárať a prezentovať projekty, ktorými budú  demonštrovať pochopenie postupov a techník, rôzne stratégie prístupu k riešeniu problémov, invenčnosť a tvorivosť.

Z didaktických metód vyučovania sa pri vyučovaní využije niekoľko variant metód. Okrem základných metód (výklad učiteľa, motivácia, rozhovor) sa dôraz bude klásť na nasledujúce metódy a formy vyučovania:

* priebežná demonštrácia poznatkov učiteľom
* samostatná práca žiakov s pracovnými listami, počítačmi a internetovými portálmi
* tímová práca vo dvojiciach pri tvorbe projektov
* skupinová práca pri vyhľadávaní informácií a ich prezentovaní.

# Hodnotenie predmetu

Cieľom hodnotenia vzdelávacích výsledkov žiakov v škole je poskytnúť žiakovi a jeho rodičom spätnú väzbu o tom, ako žiak zvládol danú problematiku, v čom má nedostatky, kde má rezervy, aké sú jeho pokroky. Súčasťou je tiež povzbudenie do ďalšej práce, návod, ako postupovať pri odstraňovaní nedostatkov. Cieľom je zhodnotiť prepojenie vedomostí so zručnosťami a spôsobilosťami.

Budeme dbať na to, aby sme prostredníctvom hodnotenia nerozdeľovali žiakov na úspešných a neúspešných. Hodnotenie budeme robiť na základe určitých kritérií, prostredníctvom ktorých budeme sledovať vývoj žiaka. Základným dokumentom, ktorým sa budeme riadiť, sú Metodické pokyny na hodnotenie žiakov ZŠ č. 22/2011. V triedach, v ktorých je väčší počet žiakov zo SZP učiteľ prihliada na túto skutočnosť. Môže znížiť obsah učiva (maximálne 10

%), náročnosť písomných, kontrolných prác. Musí byť však zachovaný predpísaný tematický obsah.

V 8. ročníku je predmet klasifikovaný.

Vo výchovno-vzdelávacom procese INF sa uskutočňuje priebežné a celkové hodnotenie. V procese hodnotenia učiteľ uplatňuje primeranú náročnosť, pedagogický takt voči žiakovi, rešpektuje práva dieťaťa a humánne sa správa voči žiakovi. Hlavným kritériom hodnotenia je individuálne zlepšenie v počítačový zručnostiach, vedomostiach a v schopnostiach prakticky využívať IKT.

## Klasifikácia tematických celkov INF

Každý tematický celok je klasifikovaný známkou na stupnici od 1 – 5. Okrem priebežných známok, ktoré žiaci dostavajú za ústne odpovede a za zvládnutie čiastkových praktických úloh, žiaci dostávajú na konci tematického celku známku za zvládnutie príslušného tematického celku a to vo forme ústnej, písomnej alebo praktickej skúšky.

## Klasifikácia ústnej odpovede

Pri ústnej odpovedi sa kladie dôraz nie len na kvalitu osvojenie poznatkov, ale aj na spôsob ich prezentácie v logických súvislostiach a ich aplikáciu v praktických súvislostiach.

## Klasifikácia projektov

Pri klasifikácií projektov sa v hodnotení zohľadňuje odborná úroveň projektu, kvalita výstupu, grafická úroveň, úroveň obhajoby a využitie dostupných zdrojov.

# Prierezové témy

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Prierezová téma**  | **Tematický celok**  | **Téma**  |
| **Osobnostný a sociálny rozvoj**  | **Informačná spoločnosť**  | Cestovný poriadok, mapy, internetový obchod, internetové bankovníctvo  |
| **Výchova k manželstvu a rodičovstvu**  | **Komunikácia a spolupráca**  | Bezpečné správanie na internete  |
| **Environmentálna výchova**  | **Softvér a hardvér**  | Systém vonkajších pamätí  |
| **Multikultúrna výchova**  | **Informačná spoločnosť**  | On-line služby  |
| **Ochrana života a zdravia**  | **Komunikácia a spolupráca**  | Úvodná hodina  |

# Učebné zdroje

 Na podporu a aktiváciu vyučovania a učenia žiakov sa využijú nasledovné učebné zdroje:

|  |  |
| --- | --- |
| **autor/ka**  | **učebnica**  |
| BLAHO, KALAŠ  | Tvorivá informatika - Prvý zošit z programovania + CD  |
| SALANCI   | Tvorivá informatika - Prvý zošit o obrázkoch + CD  |
| KALAŠ, WINCZER  | Tvorivá informatika - Informatika okolo nás + CD  |
| KALAŠ A KOL.   | Tvorivá informatika - Prvý zošit o práci s číslami + CD  |

**Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný predmet.**