

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 a rozvíjať v podobe ďalších učebných cieľov, učebných úloh, otázok, či testových položiek s prihliadnutím na aktuálne kognitívne schopnosti žiakov.

K vymedzeným výkonom sa priraduje 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 hodnot' 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 |
|---|---|
| <p>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - digitalizovať grafickú informáciu, - zvoliť vhodný formát súboru pre uloženie obrázkov rôznych typov, - zakódovať a rozkódovať podľa pokynov rastrový obrázok, - navrhnuť postupnosť daných grafických operácií pre dosiahnutie stanoveného výsledku. | <p>Vlastnosti a vzťahy: obrázkov v rastri, formáty súborov a ich vzťah k uloženému obrázku</p> <p>Procesy: kreslenie ako postupnosť príkazov pre vykonávateľa</p> |

Reprezentácie a nástroje – práca s textom

| Výkonový štandard | Obsahový štandard |
|--|--|
| <p>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <p>Pojmy: odrážky a číslovanie, tabuľka</p> <p>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)</p> <p>Procesy: vkladanie tabuľky</p> |

Reprezentácie a nástroje – práca s prezentáciami

| Výkonový štandard | Obsahový štandard |
|---|---|
| <p>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - používajú nástroje editora na tvorbu a úpravu prezentácií. | <p>Procesy: manipulácia s poradím snímok, vloženie prepojenia</p> |

Reprezentácie a nástroje – práca s multimédiami

| Výkonový štandard | Obsahový štandard |
|--|---|
| <p>Žiak na konci 8. ročníka základnej</p> | <p>Pojmy: klip, efekt, prechod, strihanie, časová</p> |

| | |
|--|---|
| <p style="text-align: center;">školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - použiť konkrétne nástroje editora na skombinovanie videa, zvuku a textu, - rozhodnúť sa pre správne zariadenie pre zaznamenanie zvuku a obrazu, - skúmať nové nástroje v konkrétnom editore. | <p style="text-align: center;">os</p> <p>Vlastnosti a vzťahy: video ako postupnosť klipov, efektov, prechodov, klip ako zvuk, obrázok, titulok, vzťah medzi rozložením prvkov na časovej osi a výsledkom</p> <p>Procesy: vytvorenie a uloženie záznamu, orezanie, vystrihnutie, umiestnenie klipu</p> |
|--|---|

Reprezentácie a nástroje – práca s tabuľkami

| Výkonový štandard | Obsahový štandard |
|---|--|
| <p style="text-align: center;">Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - použiť konkrétne nástroje na prácu s tabuľkami, - zvoliť a používať funkcie pre jednoduché výpočty, - skúmať nové nástroje v konkrétnom editore. | <p>Pojmy: tabuľka, riadok, stĺpec, bunka, adresa bunky</p> <p>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</p> <p>Procesy: pohyb (navigácia) v tabuľke (šípkami, klikaním), vpisovanie údajov, ich upravovanie a zvýrazňovanie, jednoduché výpočty s operáciami sčítania, odčítania, násobenia a delenia, vloženie jednoduchej funkcie</p> |

| Výkonový štandard | Obsahový štandard |
|---|---|
| <p>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diskutovať o vlastnostiach jednoduchej informácie rôzneho typu, - voliť vhodnú reprezentáciu reálnej informácie, - zakódovať informáciu podľa pokynov do konkrétnej reprezentácie, <ul style="list-style-type: none"> - dekódovať informáciu z jednoduchých reprezentácií, - posúdiť kvalitu informácie rôzneho typu na jednoduchej úrovni, - posúdiť vlastnosti súborov rôznych typov (rôzne typy textov, rôzna grafika, zvuk, video), - vyhľadať a získať informácie v informačnom systéme a databáze (knihnica, el. obchod, rezervácie lístkov...), - získať informácie rôznych typov pomocou konkrétnych nástrojov (napr. zoskenovaním, odfotením, nahraním zvuku, videa, ...), - rozhodnúť sa pre nástroje na spracovanie informácií (na vyhľadávanie a získavanie, spracovanie informácií a komunikovanie pomocou nástrojov), - vyhľadať informácie (v texte, v encyklopédií, v slovníku, v tabuľke, | <p>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)</p> |

| | |
|-------|--|
| ...). | |
|-------|--|

Reprezentácie a nástroje – štruktúry

| Výkonový štandard | Obsahový štandard |
|--|---|
| <p>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <p>Pojmy: postupnosť, tabuľka (v zmysle frekvenčná, kódovacia, slovník, mriežka)</p> <p>Procesy: 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> |

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: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - 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: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - vyhľadať rôzne typy informácií na webe, - posúdiť správnosť a kvalitu vyhľadaných informácií (výstup vyhľadávania). | |

Komunikácia a spolupráca – práca s nástrojmi na komunikáciu

| Výkonový štandard | Obsahový štandard |
|---|---|
| Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže: | |
| <ul style="list-style-type: none"> - komunikovať prostredníctvom konkrétneho nástroja i aplikácie na neinteraktívnu komunikáciu, | <p>Vlastnosti a vzťahy: chat ako internetový rozhovor, je to iný typ komunikácie ako e-mail</p> <p>Procesy: prijatie a odoslanie správy, výber adresáta, odoslanie viacerým adresátom naraz</p> |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - porovnať klady i zápory komunikácie prostredníctvom chatu a e-mailu. | |
|--|--|

Algoritmické riešenie problémov - 6 hodín

Algoritmické riešenie problémov – analýza problému

| Výkonový štandard | Obsahový štandard |
|---|---|
| <p>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identifikovať opakujúce sa vzory, - rozpoznávať miesta, kde sa treba rozhodovať, - vlastnými slovami sformulovať plán riešenia, <ul style="list-style-type: none"> - rozhodnúť sa o pravdivosti/nepravdivosti tvrdenia/výroku, - uviesť kontra príklad, keď niečo neplatí, nefunguje, - uvažovať o rôznych riešeniach. | <p>Vlastnosti a vzťahy: aký informatický problém je v zadaní úlohy, platí – neplatí, a/alebo/nie (neformálne)</p> <p>Procesy: idea sekvencie, opakovania, vetvenia, manipulovania s údajmi, rozhodovanie o pravdivosti tvrdenia</p> |

Algoritmické riešenie problémov – jazyk na zápis riešenia

| Výkonový štandard | Obsahový štandard |
|---|--|
| <p>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - použiť jazyk na popis riešenia | <p>Vlastnosti a vzťahy: algoritmus – programovací jazyk, vstup – algoritmus – výsledok, chybný zápis, konštrukcie jazyka ako: postupnosť príkazov, cyklus s pevným</p> |

| | |
|--|--|
| problému – aplikujú pravidlá, konštrukcie jazyka, - použiť matematické výrazy v jazyku na zápis algoritmov. | 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 príkazov, 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 | Pojmy: opakovanie, počet opakovaní, telo cyklu Vlastnosti a vzťahy: ako súvisí počet opakovaní s výsledkom Procesy: zostavovanie, upravovanie tela cyklu, nastavenie počtu opakovaní |

| | |
|---|--|
| cyklu, - stanoviť počet opakovaní pomocou hodnoty, - riešiť problémy, ktoré vyžadujú známy počet opakovaní, - zapísať riešenie problému s cyklom pomocou jazyka, - interpretovať algoritmy s cyklami. | |
|---|--|

Algoritmické riešenie problémov – pomocou vetvenia

| Výkonový štandard | Obsahový štandard |
|--|---|
| <p style="text-align: center;">Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <p>Pojmy: vetvenie, podmienka</p> <p>Vlastnosti a vzťahy: konštrukcia vetvenia s jednoduchou podmienkou, pravda, nepravda – splnená a nesplnená podmienka</p> <p>Procesy: zostavovanie, upravovanie vetvenia, vytvorenie podmienky, vyhodnotenie podmienky</p> |

Algoritmické riešenie problémov – pomocou premenných

| Výkonový štandard | Obsahový štandard |
|--|---|
| <p>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - identifikovať údaje zo zadania úlohy, ktoré musia byť zapamätané, 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. | <p>Pojmy: premenná, meno (pomenovanie) premennej, hodnota premennej, operácia (+, -, *, /)</p> <p>Vlastnosti a vzťahy: pravidlá jazyka pre použitie premennej, meno premennej – hodnota premennej</p> <p>Procesy: 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>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpoznať situácie, keď treba čakať na vstup, - zapísať algoritmus, ktorý reaguje na vstup, - interpretovať zapísané riešenie, | <p>Vlastnosti a vzťahy: prostriedky jazyka pre: získanie vstupu, spracovanie vstupu a zobrazenie výstupu</p> <p>Procesy: čakanie na neznámy vstup – vykonanie akcie – výstup, následný efekt</p> |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - vytvoriť hypotézu, ako neznámy algoritmus spracuje zadaný vstup. | |
|--|--|

Algoritmické riešenie problémov – interpretácia zápisu riešenia

| Výkonový štandard | Obsahový štandard |
|---|---|
| <p>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizovať návod, postup, algoritmus riešenia úlohy – interpretovať ho, krokovať riešenie, simulovať činnosť vykonávateľa, - vyjadriť princíp fungovania návodu – objaviť a popísať vlastnými slovami princíp fungovania jednoduchého algoritmu, - vyhľadať vzťah medzi vstupom, algoritmom a výsledkom. | <p>Vlastnosti a vzťahy: jazyk – vykonanie programu</p> <p>Procesy: krokovanie, čo sa deje v počítači v prípade chyby v programe</p> |

Algoritmické riešenie problémov – hľadanie a opravovanie chýb

| Výkonový štandard | Obsahový štandard |
|---|---|
| <p>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpoznať, že program pracuje nesprávne, | <p>Vlastnosti a vzťahy: 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</p> |

| | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - hľadať chybu vo vlastnom, nesprávne pracujúcom programe a opraviť ju, - zistiť, pre aké vstupy, v ktorých prípadoch, situáciách program pracuje nesprávne, <ul style="list-style-type: none"> - diskutovať a argumentovať o správnosti riešenia (svojho aj cudzieho), - rozlíšiť chybu pri realizácii od chyby v zápise, - doplniť, dokončiť, modifikovať rozpracované riešenie, <ul style="list-style-type: none"> - navrhnúť vylepšenie. | <p>chyba), chyba v zápise (syntaktická chyba)</p> <p style="text-align: center;">Procesy: hľadanie chyby</p> |
|---|--|

Softvér a hardvér - 4 hodiny

Softvér a hardvér – práca so súbormi a priečkami

| Výkonový štandard | Obsahový štandard |
|---|---|
| <p>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <p>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</p> |

Softvér a hardvér – práca v operačnom systéme

| Výkonový štandard | Obsahový štandard |
|---|--|
| <p>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <p>Vlastnosti a vzťahy: schránka ako miesto na krátkodobé uchovávanie alebo prenášanie údajov, operačný systém ako softvér, aplikácia ako softvér</p> <p>Procesy: nastavenie zvuku, pracovnej plochy, klávesnice, používanie nástrojov na simulovanie, modelovanie</p> |

Softvér a hardvér – počítač a prídavné zariadenia

| Výkonový štandard | Obsahový štandard |
|--|---|
| <p>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovať s pamäťovými a prídavnými zariadeniami: prenášať, ukladať, kopírovať informácie, - pracovať s prídavnými zariadeniami (napr. naskenovať, vytlačiť dokument, | <p>Pojmy: program, procesor, pamäť</p> <p>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</p> |

| | |
|---|---|
| <p>nahráť zvuk, zosnímať obraz fotoaparátom alebo kamerou),</p> <ul style="list-style-type: none"> - skúmať nové možnosti použitia konkrétneho hardvéru, - porovnať klady a zápory počítačov rôznych typov (napr. stolný počítač, notebook, tablet), - rozlíšiť vstupné a výstupné zariadenia. | <p>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>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - orientovať sa v lokálnej počítačovej sieti, pracovať so sieťovými zariadeniami (napr. tlačiareň, skener), - diskutovať o výhodách a nevýhodách práce v počítačovej sieti. | <p>Pojmy: sieť, doména</p> <p>Vlastnosti a vzťahy: 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>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> | <p>Vlastnosti a vzťahy: vírus ako škodlivý softvér, špehovanie ako nepovolená aktivita</p> |

| | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - akceptovať, že nemá sťahovať a spúšťať neznáme, pochybné aplikácie, - pracovať s mechanizmami na odhaľovanie a odstraňovanie vírusov. | <p>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>Procesy: v počítači môže bežať antivírusová ochrana a môže kontrolovať (takmer) všetko, čo robíme</p> |
|--|--|

Informačná spoločnosť - 2 hodiny

Informačná spoločnosť – bezpečnosť a riziká

| Výkonový štandard | Obsahový štandard |
|---|---|
| <p>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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, <ul style="list-style-type: none"> - diskutovať o dôveryhodnosti informácií na webe, - diskutovať o rizikách kriminálneho a nelegálneho obsahu. | <p>Vlastnosti a vzťahy: vírus ako škodlivý softvér, spam ako nevyžiadaná správa, antivírusový program ako nástroj na obranu proti vírusom, kvalita hesla ako mechanizmus zabezpečenia, dôveryhodnosť získaných informácií, riziká na internete a sociálnych sieťach</p> <p>Procesy: 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>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - diskutovať o vzťahu digitálnych technológií k povolaniam, - diskutovať o digitálnych technológiách v spoločnosti. | <p>Vlastnosti a vzťahy: 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>Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. | <p>Pojmy: texty, obrázky, hudba, filmy, ...)</p> <p>Vlastnosti a vzťahy: autorské právo a jeho vzťah k autorovi, dielu a jeho použitiu, bezplatný softvér a platený softvér</p> <p>Procesy: legálnosť a nelegálnosť používania softvéru a informácií</p> |

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.

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 |
| Mediálna výchova | Reprezentácie a nástroje | Tvorba jednoduchých videí z obrázkov a fotiek |
| Multikultúrna výchova | Informačná spoločnosť | On-line služby |
| Ochrana života a zdravia | Komunikácia a spolupráca | Úvodná hodina |

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 počítačových zručnostiach, vedomostiach a v schopnostiach prakticky využívať IKT.

Klasifikácia tematických celkov INF

Každý tematický celok je klasifikovaný známku na stupnici od 1 – 5. Okrem priebežných známok, ktoré žiaci dostávajú 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.

| stupeň 1 (výborný) | stupeň 2 (chválitebný) | stupeň 3 (dobrý) | stupeň 4 (dostatočný) | stupeň 5 (nedostatočný) |
|-------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 100 % - 90 % | 89 % - 75 % | 74 % - 50 % | 49 % - 25 % | 24 % - 0 % |

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

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.