

# INFORMATIKA

## 5. - 6. ročník

### Výkonový štandard

#### ***Tematický celok: Reprezentácie a nástroje – práca s grafikou***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ použiť konkrétne nástroje editora na tvorbu a úpravu obrázkov a animácií,
- ✓ hľadať, odhaľovať a opraviť chyby pri úprave obrázkov aj animácií,
- ✓ kombinovať rôzne typy zdrojov grafiky,
- ✓ skúmať nové nástroje v konkrétnom editore.

#### ***Tematický celok: Reprezentácie a nástroje – práca s textom***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ používať konkrétne nástroje editora na tvorbu a úpravu textu,
- ✓ voliť vhodný nástroj na prácu s textom,
- ✓ používať nástroje na vyhľadanie a nahradenie textu,
- ✓ posudzovať vplyv formátovacích nástrojov a skrytých znakov na výsledný text a operácie s textom,
- ✓ skúmať nové nástroje v konkrétnom editore.

#### ***Tematický celok: Reprezentácie a nástroje – práca s prezentáciami***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ používať konkrétne nástroje editora na tvorbu a úpravu prezentácií,
- ✓ skúmať nové nástroje v konkrétnom editore.

#### ***Tematický celok: Reprezentácie a nástroje – práca s tabuľkami***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ používať konkrétne nástroje na prácu s tabuľkami.

#### ***Tematický celok: Reprezentácie a nástroje – informácie***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ kódovať informáciu podľa pokynov do konkrétnej reprezentácie,
- ✓ dekódovať informáciu z jednoduchých reprezentácií,
- ✓ vyhľadávať a získavať informácie v informačnom systéme a databáze (knížnica, elektronicky obchod, rezervácie lístkov...),

- ✓ získavať informácie rôznych typov pomocou konkrétnych nástrojov (napr. zoskenovaním, odfotením, nahraním zvuku, videa, ...),
- ✓ vyberať vhodné nástroje na spracovanie informácií (na vyhľadávanie a získavanie, spracovanie informácií a komunikovanie pomocou nástrojov).

***Tematický celok: Reprezentácie a nástroje – štruktúry***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ orientovať sa v jednoduchej štruktúre – vyhľadávať a získať informácie 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.

***Tematický celok: Komunikácia a spolupráca – práca s webovou stránkou***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ získavať informácie z webových stránok a použiť ich vo svojich produktoch (rešpektuje autorské práva),
- ✓ posúdiť účel webovej stránky.

***Tematický celok: Komunikácia a spolupráca – vyhľadávanie na webe***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ diskutovať o výsledkoch vyhľadávania (či spĺňajú naše očakávania),
- ✓ posúdiť správnosť vyhľadaných informácií (výstup vyhľadávania),
- ✓ vyhľadávať a získať textovú a grafickú informáciu podľa zadanej frázy na webe,
- ✓ získať z konkrétneho zdroja požadované výstupy, prostredníctvom presne zadaných inštrukcií
- ✓ vyhľadávať rôzne typy informácií na webe.

***Tematický celok: Komunikácia a spolupráca – práca s nástrojmi na komunikáciu***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ zostaviť a poslať správu danému príjemcovi prostredníctvom konkrétneho e-mailového nástroja,
- ✓ hľadať a zobraziť prijatú správu od konkrétneho odosielateľa prostredníctvom konkrétneho e-mailového nástroja,
- ✓ pripojiť prílohu správy, zobraziť prijatú prílohu prostredníctvom konkrétneho e-mailového nástroja,
- ✓ zhodnotiť správnosť e-mailovej adresy.

***Tematický celok: Algoritmické riešenie problémov – analýza problému***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ uvažovať o obmedzeniach, ktoré súvisia s riešením úlohy,
- ✓ identifikovať opakujúce sa vzory,
- ✓ uvažovať o hraničných prípadoch (na úrovni cyklov),
- ✓ rozhodnúť o pravdivosti/nepravdivosti tvrdenia (výroku),
- ✓ vybrať prvky alebo možnosti podľa pravdivosti tvrdenia,
- ✓ popísať vzťahy medzi informáciami vlastnými slovami,
- ✓ uvádzať kontra príklad, v ktorom niečo neplatí, nefunguje,
- ✓ uvažovať o rôznych riešeniach

***Tematický celok: Algoritmické riešenie problémov – jazyk na zápis riešenia***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ použiť jazyk na popis riešenia problému – aplikovať pravidlá, konštrukcie jazyka.

***Tematický celok: Algoritmické riešenie problémov – pomocou postupnosti príkazov***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ riešiť problém skladaním príkazov do postupnosti,
- ✓ aplikovať pravidlá konštrukcie jazyka pre zostavenie postupnosti príkazov,
- ✓ interpretovať postupnosť príkazov,
- ✓ hľadať chybu v postupnosti príkazov a opraviť ju.

***Tematický celok: Algoritmické riešenie problémov – pomocou cyklov***

*Žiak 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,
- ✓ zapísať riešenie problému s cyklom pomocou jazyka,
- ✓ interpretovať algoritmy s cyklami.

**Tematický celok: Algoritmické riešenie problémov – interpretácia zápisu riešenia**

Žiak vie/dokáže:

- ✓ realizovať návod, postup, algoritmus riešenia úlohy – interpretovať ho, krokovať riešenie, simulovať činnosť vykonávateľa.

**Tematický celok: Algoritmické riešenie problémov – hľadanie, opravovanie chýb**

Žiak vie/dokáže:

- ✓ rozpoznať, že program pracuje nesprávne,
- ✓ hľadať chybu vo vlastnom nesprávne pracujúcom programe a opraviť ju,
- ✓ interpretovať návod, v ktorom je chyba,
- ✓ diskutovať a argumentovať o správnosti riešenia (svojho aj cudzieho),
- ✓ diskutovať o rôznych postupoch a výstupoch riešenia (porovnať riešenia konkrétneho problému od rôznych žiakov z hľadiska dĺžky výsledku, trvania, veľkosti kódu/zápisu),
- ✓ doplniť, dokončiť, modifikovať rozpracované riešenie,
- ✓ navrhnúť vylepšenie riešenia.

**Tematický celok: Softvér a hardvér – práca so súbormi a priečinkami**

Žiak vie/dokáže:

- ✓ ukladať produkt do súboru,
- ✓ otvoriť rozpracovaný produkt zo súboru,
- ✓ orientovať sa v konkrétnej štruktúre priečinkov,
- ✓ použiť nástroj na manipuláciu so súbormi a priečinkami,
- ✓ presúvať, mazať, premenúvať súbory.

**Tematický celok: Softvér a hardvér – práca v operačnom systéme**

Žiak vie/dokáže:

- ✓ použiť rôzny aplikačný softvér, ktorý je primeraný veku

**Tematický celok: Softvér a hardvér – počítač a prídavné zariadenia**

Žiak vie/dokáže:

- ✓ pracovať s pamäťovými zariadeniami – prenášať, ukladať, kopírovať informácie.

***Tematický celok: Softvér a hardvér – práca v počítačovej sieti a na internete***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ orientovať sa v konkrétnych miestach v sieti,
- ✓ použiť nástroje na zdieľanie (kopírovanie, prenášanie) súborov v rámci počítačovej siete,
- ✓ rozlíšiť súbory, ktoré sú uložené na sieti a súbory vo vlastnom počítači,
- ✓ ukladať súbory do svojho počítača z internetu, zo sieťového disku,
- ✓ nahrávať súbory na sieťový disk,
- ✓ rozlíšiť e-mailovú a webovú adresu

***Tematický celok: Softvér a hardvér – práca proti vírusom a špehovaniu***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ akceptovať, že nemajú sťahovať a spúšťať neznáme, pochybné aplikácie

***Tematický celok: Informačná spoločnosť – bezpečnosť a riziká***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ diskutovať o rizikách na internete,
- ✓ aplikovať pravidlá pre zabezpečenie údajov, aplikácii (aj e-mailu) proti neoprávnenému použitiu,
- ✓ diskutovať o počítačovej kriminalite,
- ✓ diskutovať o dôveryhodnosti informácií na webe.

***Tematický celok: Informačná spoločnosť – digitálne technológie v spoločnosti***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ diskutovať o využití konkrétnych nástrojov digitálnych technológií pri učení sa iných predmetov,
- ✓ diskutovať taktiež o tom, ako pomáhajú učiteľovi – ako pomáhajú žiakovi.

***Tematický celok: Informačná spoločnosť – legálnosť používania softvéru***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ diskutovať o princípoch dodržiavania základných autorských práv.

## **HODNOTENIE:**

Žiaci sú hodnotení a klasifikovaní v súlade s Metodickým pokynom č. 22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy, ktoré schválilo MŠ SR pod č.:2011-3121/12824:4-921 s platnosťou od 1.5.2011 známku.

# INFORMATIKA

## 7. - 9. ročník

### Výkonový štandard

#### ***Tematický celok: Reprezentácie a nástroje – práca s grafikou***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ 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.

#### ***Tematický celok: Reprezentácie a nástroje – práca s textom***

*Žiak 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.

#### ***Tematický celok: Reprezentácie a nástroje – práca s prezentáciami***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ používajú nástroje editora na tvorbu a úpravu prezentácií.

#### ***Tematický celok: Reprezentácie a nástroje – práca s multimédiami***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ 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.

#### ***Tematický celok: Reprezentácie a nástroje – práca s tabuľkami***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ použiť konkrétne nástroje na prácu s tabuľkami,
- ✓ zvoliť a používať funkcie pre jednoduché výpočty,
- ✓ skúmať nové nástroje v konkrétnom editore.

### ***Tematický celok: Reprezentácie a nástroje – informácie***

*Žiak 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 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 (knížnica, 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, ...).

### ***Tematický celok: Reprezentácie a nástroje – štruktúry***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ orientovať sa v jednoduchej štruktúre – vyhľadávať a získať informácie 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.

### ***Tematický celok: Komunikácia a spolupráca – práca s webovou stránkou***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ získať informácie z webových stránok a použiť ich vo svojich produktoch (rešpektovať autorské práva).

### ***Tematický celok: Komunikácia a spolupráca – vyhľadávanie na webe***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ vyhľadať rôzne typy informácií na webe,
- ✓ posúdiť správnosť a kvalitu vyhľadaných informácií (výstup vyhľadávania).



***Tematický celok: Komunikácia a spolupráca – práca s nástrojmi na komunikáciu***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ komunikovať prostredníctvom konkrétneho nástroja i aplikácie na neinteraktívnu komunikáciu,
- ✓ porovnať klady i zápory komunikácie prostredníctvom chatu a e-mailu.

***Tematický celok: Algoritmické riešenie problémov – analýza problému***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ identifikovať opakujúce sa vzory,
- ✓ rozpoznávať miesta, kde sa treba rozhodovať,
- ✓ vlastnými slovami sformulovať plán riešenia,
- ✓ rozhodnúť sa o pravdivosti/neppravdivosti tvrdenia/výroku,
- ✓ uviesť kontra príklad, keď niečo neplatí, nefunguje,
- ✓ uvažovať o rôznych riešeniach.

***Tematický celok: Algoritmické riešenie problémov – jazyk na zápis riešenia***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ použiť jazyk na popis riešenia problému – aplikujú pravidlá, konštrukcie jazyka,
- ✓ použiť matematické výrazy v jazyku na zápis algoritmov.

***Tematický celok: Algoritmické riešenie problémov – pomocou postupnosti príkazov***

*Žiak 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.

***Tematický celok: Algoritmické riešenie problémov – pomocou cyklov***

*Žiak 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,
- ✓ zapísať riešenie problému s cyklom pomocou jazyka,
- ✓ interpretovať algoritmy s cyklami.

***Tematický celok: Algoritmické riešenie problémov – pomocou vetvenia***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ rozpoznať situácie a podmienky, keď treba použiť vetvenie,
- ✓ rozpoznať, aká časť algoritmu sa má vykonať pred, v rámci a po skončení 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.

***Tematický celok: Algoritmické riešenie problémov – pomocou premenných***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ 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.

***Tematický celok: Algoritmické riešenie problémov – pomocou nástrojov na interakciu***

*Žiak 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.

***Tematický celok: Algoritmické riešenie problémov – interpretácia zápisu riešenia***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ 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.

***Tematický celok: Algoritmické riešenie problémov – hľadanie, opravovanie chýb***

*Žiak 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 správnosti riešenia (svojho aj cudzieho),
- ✓ rozlíšiť chybu pri realizácii od chyby v zápise,
- ✓ doplniť, dokončiť, modifikovať rozpracované riešenie,
- ✓ navrhnúť vylepšenie.

***Tematický celok: Softvér a hardvér – práca so súbormi a priečinkami***

*Žiak 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.

***Tematický celok: Softvér a hardvér – práca v operačnom systéme***

*Žiak 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.

***Tematický celok: Softvér a hardvér – počítač a prídavné zariadenia***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ pracovať s pamäťovými a prídavnými zariadeniami: prenášať, ukladať, kopírovať informácie,
- ✓ pracovať s prídavnými zariadeniami (napr. naskenovať, vytlačiť dokument, nahráť zvuk, zosnímať obraz fotoaparátom alebo kamerou),
- ✓ skúmať nové možnosti použitia konkrétneho hardvéru,
- ✓ porovnať klady a zápory počítačov rôznych typov (napr. stolný počítač, notebook, tablet),
- ✓ rozlíšiť vstupné a výstupné zariadenia.

***Tematický celok: Softvér a hardvér – práca v počítačovej sieti a na internete***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ orientovať sa v lokálnej počítačovej sieti,
- ✓ pracovať so sieťovými zariadeniami (napr. tlačiareň, skener),
- ✓ diskutovať o výhodách a nevýhodách práce v počítačovej sieti.

***Tematický celok: Softvér a hardvér – práca proti vírusom a špehovaniu***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ akceptovať, že nemá sťahovať a spúšťať neznáme, pochybné aplikácie,
- ✓ pracovať s mechanizmami na odhaľovanie a odstraňovanie vírusov.

***Tematický celok: Informačná spoločnosť – bezpečnosť a riziká***

*Žiak 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.

***Tematický celok: Informačná spoločnosť – digitálne technológie v spoločnosti***

*Žiak vie/dokáže:*

- ✓ diskutovať o vzťahu digitálnych technológií k povolaniam,
- ✓ diskutovať o digitálnych technológiách v spoločnosti.

***Tematický celok: Informačná spoločnosť – legálnosť používania softvéru***

*Žiak 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.

## **HODNOTENIE:**

Žiaci sú hodnotení a klasifikovaní v súlade s Metodickým pokynom č. 22/2011 na hodnotenie žiakov základnej školy, ktoré schválilo MŠ SR pod č.:2011-3121/12824:4-921 s platnosťou od 1.5.2011 známku.