

**Učebné osnovy z predmetu informatika**

**6. ročník**

Časová dotácia:

Ročník	6.
Štátny vzdelávací program	1
Školský vzdelávací program	0
Časový rozsah	1h / 33týždeň

Stupeň vzdelania	Nižšie stredné vzdelávanie
Vzdelávacia oblasť	Matematika a práca s informáciami
Kód a názov ŠVP	ISCED 2

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.

## VZDELÁVACÍ ŠTANDARD PRE 6. ROČNÍK

### Reprezentácie a nástroje – informácie

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• kódovať informáciu podľa pokynov do konkrétnej reprezentácie,</li><li>• dekódovať informáciu z jednoduchých reprezentácií,</li><li>• vyhľadávať a získavať informácie v informačnom systéme a databáze (knižnica, elektronicky obchod, rezervácie lístkov...),</li><li>• získavať informácie rôznych typov pomocou konkrétnych nástrojov (napr. naskenovaním, odfotením, nahraním zvuku, videa, ...),</li><li>• vyberať vhodné nástroje na spracovanie informácií (na vyhľadávanie a získavanie, spracovanie informácií a komunikovanie po-mocou nástrojov).</li></ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> vzťahy medzi jednotlivými typmi informácie (grafika, text, čísla, zvuk)</p>

### Reprezentácie a nástroje – práca s textom

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• používať konkrétne nástroje editora na tvorbu a úpravu textu,</li><li>• voliť vhodný nástroj na prácu s textom,</li><li>• používať nástroje na vyhľadanie a nahradenie textu,</li><li>• posudzovať vplyv formátovacích nástrojov a skrytých znakov na výsledný text a operácie s textom,</li><li>• skúmať nové nástroje v konkrétnom editore.</li></ul>	<p><i>Pojmy:</i> schránka, odrážky a číslovanie, tabuľka</p> <p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> slovo ako skupina písmen, veta ako skupina slov, odsek ako skupina viet, medzery a oddeľovače, obrázok a text, formátovanie textu, písmo + typ, veľkosť, hrúbka a farba písma (t.j. zvýraznenia), zarovnanie odseku, obrázok ako súčasť textu, 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, text a hypertext (napr. na internete, v encyklopédii)</p> <p><i>Procesy:</i> presúvanie, kopírovanie a vkladanie textu, vkladanie obrázkov zo súboru, kontrola pravopisu</p>

### Reprezentácie a nástroje – práca s prezentáciami

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• používať konkrétne nástroje editora na tvorbu a úpravu prezentácií,</li><li>• skúmať nové nástroje v konkrétnom editore.</li></ul>	<p>Pojmy: snímka, prezentácia, rozmiestnenie, pozadie, prechod medzi snímkami; Vlastnosti a vzťahy: snímky a ich poradie – prezentácia; Procesy: vytváranie prezentácie, vloženie novej snímky, vloženie textu, vloženie obrázku, spustenie a zastavenie prezentácie</p>

### Reprezentácie a nástroje – práca s tabuľkami

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• používať konkrétne nástroje na prácu s tabuľkami.</li></ul>	<p>Pojmy: tabuľka, riadok, stĺpec, bunka, adresa bunky Vlastnosti a vzťahy: adresa bunky ako pozícia bunky v tabuľke, vlastnosti bunky ako zarovnanie, farba, veľkosť, okraje bunky Procesy: pohyb (navigácia) v tabuľke (šípkami, klikaním), vpisovanie údajov, ich upravovanie a zvyrazňovanie</p>

### Reprezentácie a nástroje – práca s grafikou

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• použiť konkrétne nástroje editora na tvorbu a úpravu obrázkov a animácií,</li><li>• hľadať, odhaľovať a opraviť chyby pri úprave obrázkov aj animácií,</li><li>• kombinovať rôzne typy zdrojov grafiky,</li><li>• skúmať nové nástroje v konkrétnom editore.</li></ul>	<p>Pojmy: oblasť, animácia Vlastnosti a vzťahy: obrázok ako štvorcová mriežka, priehľadnosť, obrázok v rasti, animácia ako postupnosť obrázkov, dĺžka trvania (dĺžka zobrazenia obrázkov na obrazovke) Procesy: kreslenie základných geometrických tvarov, používanie nástrojov na kreslenie, otáčanie, preklápanie a zmena veľkosti oblasti, zmena veľkosti papiera, spustenie a zastavenie animácie, krokovanie a prepínanie medzi obrázkami animácie, kreslenie obrázkov</p>

	animácie, zmena poradia, vloženie a odstránenie obrázka z animácie
--	--

### Reprezentácie a nástroje – štruktúry

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>orientovať sa v jednoduchej štruktúre – vyhľadávať a získať in-formácie 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), riadok, stĺpec  <i>Vlastnosti a vzťahy:</i> poradie objektov a ich pozícia v postupnosti, význam postupnosti, pozícia objektov v tabuľke, predchodca, nasledovník, sused, význam tabuľky  <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>

### Softvér a hardvér – počítač a prídavné zariadenia

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pracovať s pamäťovými zariadeniami – prenášať, ukladať, kopírovať informácie,</li> <li>poznať časti počítačovej zostavy.</li> <li>Rozoznať operačný systém od ostatných programov a uvedomuje si, že existujú rôzne operačné systémy na rôzne zariadenia. Vie, že rôzne programy slúžia na spracovanie rôznych typov údajov.</li> </ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> programy spracovávajú údaje a pomáhajú nám riešiť problémy (program ako nástroj na kreslenie, písanie, počítanie, evidovanie údajov, ktorý vie pracovať iba s určitými typmi údajov, určitými typmi súborov), klávesnica, myš a obrazovka ako zariadenia na komunikáciu s počítačom, pamäťové zariadenia (napr. CD, HD, USB kľúč) ako médiá/zariadenia na prenos a uchovanie informácií,</p>

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

Výkonový štandard	Obsahový štandard
-------------------	-------------------

<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ukladať produkt do súboru,</li> <li>• otvoriť rozpracovaný produkt zo súboru,</li> <li>• orientovať sa v konkrétnej štruktúre priečinkov,</li> <li>• použiť nástroj na manipuláciu so súbormi a priečinkami,</li> <li>• presúvať, mazať, premenúvať súbory.</li> </ul>	<p><i>Pojmy: súbor, priečinok</i>  <i>Vlastnosti a vzťahy:</i> v súbore je uložený nejaký obsah, rôzne typy súborov pre rôzne typy informácií (súbor s obrázkom, súbor s textom, súbor s tabuľkou), odpadkový kôš  <i>Procesy:</i> vytvorenie, ukladanie dokumentov</p>
--	---

### Softvér a hardvér – práca v operačnom systéme

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <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  <i>Procesy:</i> používanie školského vzdelávacieho softvéru, práca s digitálnou učebnicou a encyklopédiou</p>

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

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• orientovať sa v konkrétnych miestach v sieti,</li> <li>• použiť nástroje na zdieľanie (kopírovanie, prenášanie) súborov v rámci počítačovej siete,</li> <li>• rozlíšiť súbory, ktoré sú uložené na sieti a súbory vo vlastnom počítači,</li> <li>• ukladať súbory do svojho počítača z internetu, zo sieťového disku,</li> <li>• nahrávať súbory na sieťový disk,</li> <li>• rozlíšiť e-mailovú a webovú adresu.</li> </ul>	<p><i>Pojmy: sieť</i>  <i>Vlastnosti a vzťahy:</i> lokálne súbory vo vlastnom počítači a súbory na sieti, sieťovom disku, cesta (adresa) ako zápis, ktorý identifikuje počítač, počítačová sieť ako prepojenie počítačov a zariadení, internet ako celosvetová počítačová sieť  <i>Procesy:</i> sťahovanie a posielanie súborov</p>

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

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• akceptovať, že nemajú sťahovať a spúšťať neznáme, pochybné aplikácie</li> </ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> vírus ako škodlivý softvér, špehovanie ako nepovolená aktivita softvéru alebo webových stránok</p>

## Komunikácia a spolupráca – vyhľadávanie na webe

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• diskutovať o výsledkoch vyhľadávania (či spĺňajú naše očakávania),</li><li>• posúdiť správnosť vyhladaných informácií (výstup vyhľadávania),</li><li>• vyhľadávať a získať textovú a grafickú informáciu podľa zadanej frázy na webe,</li><li>• získať z konkrétneho zdroja požadované výstupy, prostredníctvom presne zadaných inštrukcií</li><li>• vyhľadávať rôzne typy informácií na webe.</li></ul>	<p><i>Pojmy:</i> vyhľadávač <i>Procesy:</i> vyhľadávanie textov, stránok, obrázkov, videa, vyhľadávanie v mapách na internete</p>

## Komunikácia a spolupráca – práca s webovou stránkou

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• získavať informácie z webových stránok a použiť ich vo svojich produktoch (rešpektuje autorské práva),</li><li>• posúdiť účel webovej stránky.</li></ul>	<p><i>Pojmy:</i> autorské práva; <i>Procesy:</i> vyhľadávanie textov, stránok, obrázkov, autorské právo a jeho vzťah k autorovi, dielu a použitiu,</p>

## Komunikácia a spolupráca – práca s nástrojmi na komunikáciu

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• zostaviť a poslať správu danému príjemcovi prostredníctvom konkrétneho e- mailového nástroja,</li><li>• hľadať a zobrazit' prijatú správu od konkrétneho odosielateľa prostredníctvom konkrétneho e-mailového nástroja,</li><li>• pripojiť prílohu správy, zobrazit' prijatú prílohu prostredníctvom konkrétneho e-mailového nástroja,</li><li>• zhodnotiť správnosť e-mailovej adresy.</li></ul>	<p><i>Pojmy:</i> príloha, adresár <i>Procesy:</i> dodržiavanie netikety, preposlanie e-mailu, priloženie prílohy, odoslanie e-mailu viacerým adresátom naraz</p>

**Informačná spoločnosť - digitálne technológie v spoločnosti** Projekt Erasmus: IKT v modernej európskej škole – venovať sa oboznámeniu žiakov so správnym využívaním

sociálnych sietí k prezentácii školy, učeníu, riešiť problém kyberšikany, bezpečnosti na internete ako aj správania sa na webe.

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• diskutovať o využití konkrétnych nástrojov digitálnych technológií pri učení sa iných predmetov,</li> <li>• diskutovať taktiež o tom, ako pomáhajú učiteľovi – ako pomáhajú žiakovi.</li> <li>• informovanosť o kyberšikanovaní, rozoznávanie spôsobov a príznakov kyberšikanovania, rozvíjanie schopnosti aktívne obrániť seba a iných pri ubližovaní, zvyšovanie citlivosti voči svojmu prežívaniu a prežívaniu iných</li> </ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> spoločnosť a sociálne siete, digitálne technológie okolo nás, digitálne technológie ako nástroje pre výpočet, komunikáciu, navigáciu, doma, v škole, v práci rodičov, v obchode, digitálne technológie a hry, film, hudba</p> <p><i>Procesy:</i> používanie nástrojov na vlastné učenie sa, zábavu a spoznávanie</p>

**Informačná spoločnosť - bezpečnosť a riziká** Projekt Erasmus: IKT v modernej európskej škole – venovať sa oboznámeniu žiakov so správnym využívaním sociálnych sietí k prezentácii školy, učeníu, riešiť problém kyberšikany, bezpečnosti na internete ako aj správania sa na webe.

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• diskutovať o rizikách na internete, aplikovať bezpečnosť na nete „Netiketa“,</li> <li>• aplikovať pravidlá pre zabezpečenie údajov, aplikácii (aj e-mailu) proti neoprávnenému použitiu,</li> <li>• diskutovať o počítačovej kriminalite,</li> <li>• diskutovať o dôveryhodnosti informácií na webe.</li> <li>• vyberať vhodné nástroje na spracovanie informácii (na vyhľadávanie a získavanie, spracovanie informácií a komunikovanie pomocou nástrojov) <ul style="list-style-type: none"> <li>- diskutovať o rizikách na internete</li> <li>- aplikovať pravidlá pre zabezpečenie údajov, aplikácii (aj e-mailu) proti neoprávnenému použitiu</li> </ul> </li> </ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> vírus ako škodlivý softvér, dôveryhodnosť získa-ných informácií, riziká na internete a sociálnych sieťach</p> <p><i>Procesy:</i> šírenie počítačových vírusov a spamov, bezpečné a etické správanie sa na internete bezpečnosť na nete „Netiketa“, činnosť hekerov</p>

**Informačná spoločnosť – legálnosť používania softvéru** Projekt Erasmus: IKT v modernej európskej škole – venovať sa oboznámeniu žiakov so správnym využívaním sociálnych sietí k prezentácii školy, učeníu, riešiť problém kyberšikany, bezpečnosti na internete ako aj správania sa na webe.



Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• diskutovať o princípoch dodržiavania základných autorských práv.</li> <li>• <b>odmerať si digitálne kompetencie na základe iŠVP</b></li> </ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> autorské právo a jeho vzťah k autorovi, dielu a použitiu, legálnosť a nelegálnosť používania softvéru a informácií (texty, obrázky, hudba, filmy, ...)</p>

#### Algoritmické riešenie problémov – analýza problému

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uvažovať o obmedzeniach, ktoré súvisia s riešením úlohy,</li> <li>• identifikovať opakujúce sa vzory,</li> <li>• uvažovať o hraničných prípadoch (na úrovni cyklov),</li> <li>• rozhodnúť o pravdivosti/nepravdivosti tvrdenia (výroku),</li> <li>• vybrať prvky alebo možnosti podľa pravdivosti tvrdenia,</li> <li>• popísať vzťahy medzi informáciami vlastnými slovami,</li> <li>• uvádzať kontra príklad, v ktorom niečo neplatí, nefunguje,</li> <li>• uvažovať o rôznych riešeniach.</li> </ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> platí – neplatí, a/alebo/nie (neformálne)  <i>Procesy:</i> krokovanie sekvencie a opakovania, rozhodovanie o pravdivosti tvrdenia</p>

#### Algoritmické riešenie problémov – jazyk na zápis riešenia

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• použiť jazyk na popis riešenia problému – aplikovať pravidlá, konštrukcie jazyka.</li> </ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> chybný zápis, konštrukcie jazyka ako postupnosti príkazov  <i>Procesy:</i> zostavovanie programu v jazyku na zápis algoritmov, spustenie programu</p>

#### Algoritmické riešenie problémov – interpretácia zápisu riešenia

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. 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> </ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> jazyk – vykonanie programu  <i>Procesy:</i> krokovanie</p>

### Algoritmické riešenie problémov – pomocou postupnosti príkazov

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• riešiť problém skladaním príkazov do postupnosti,</li><li>• aplikovať pravidlá konštrukcie jazyka pre zostavenie postupnosti príkazov,</li><li>• interpretovať postupnosť príkazov,</li><li>• hľadať chybu v postupnosti príkazov a opraviť ju.</li></ul>	<p><i>Pojmy:</i> príkaz, parameter príkazu, postupnosť príkazov <i>Vlastnosti a vzťahy:</i> ako súvisia príkazy, poradie príkazov a výsledok, pravidlá jazyka pre zostavenie sekvencie príkazov <i>Procesy:</i> zostavenie a upravenie príkazu/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 6. 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,</li><li>• interpretovať algoritmy s cyklami.</li></ul>	<p><i>Pojmy:</i> opakovanie, počet opakovaní, telo cyklu <i>Vlastnosti a vzťahy:</i> ako súvisí počet opakovaní s výsledkom <i>Procesy:</i> zostavovanie, upravovanie tela cyklu, nastavenie počtu opakovaní</p>

### Algoritmické riešenie problémov – hľadanie, opravovanie chýb

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 6. 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>• interpretovať návod, v ktorom je chyba,</li><li>• diskutovať a argumentovať o správnosti riešenia (svojho aj cudzieho),</li><li>• diskutovať o rôznych postupoch a výstupoch riešenia (porovnať riešenia konkrétneho problému od rôznych žiakov z hľadiska dĺžky výsledku, trvania, veľkosti kódu/zápisu),</li><li>• doplniť, dokončiť, modifikovať rozpracované riešenie,</li><li>• navrhnúť vylepšenie riešenia.</li></ul>	<p><i>Vlastnosti a vzťahy:</i> chyba v postupnosti príkazov (zlý príkaz, chýbajúci príkaz, vymenený príkaz alebo príkaz navyše), riešenie, ktoré lepšie spĺňa stanovené kritérium v zadanom probléme <i>Procesy:</i> hľadanie chyby</p>

<b>Názov:</b>	<b>Počet hodín:</b>
Reprezentácie a nástroje - informácie	1
Reprezentácie a nástroje – práca s textom	3
Reprezentácie a nástroje – práca s prezentáciami	1
Reprezentácie a nástroje – práca s tabuľkami	3
Reprezentácie a nástroje – práca s grafikou	3
Reprezentácie a nástroje – štruktúry	1
Softvér a hardvér – počítač a prídavné zariadenia	1
Softvér a hardvér – práca so súborami a priečkami	1
Softvér a hardvér – práca v operačnom systéme	1
Softvér a hardvér – práca v počítačovej sieti a na internete	1
Softvér a hardvér – práca proti vírusom a špehovaniu	1
Komunikácia a spolupráca – vyhľadávanie na webe	1
Komunikácia a spolupráca – práca s webovou stránkou	1
Komunikácia a spolupráca – práca s nástrojmi na komunikáciu	1
Informačná spoločnosť - digitálne technológie v spoločnosti	1
Informačná spoločnosť – legálnosť používania softvéru	1
Informačná spoločnosť – bezpečnosť a riziká	1
Algoritmické riešenie problémov – analýza problému	1
Algoritmické riešenie problémov – jazyk na zápis riešenia	1
Algoritmické riešenie problémov – pomocou postupnosti príkazov	2
Algoritmické riešenie problémov – pomocou postupnosti cyklov	2
Algoritmické riešenie problémov – interpretácia zápisu riešenia	1
Algoritmické riešenie problémov – hľadanie a opravovanie chýb	1

## **HODNOTENIE**

Hodnotenie predmetu informatika na II. stupni základnej školy je súčasťou inovovaného školského vzdelávacieho programu. Systém hodnotenia bol schválený na zasadnutí PK v auguste 2019.

## **SKRATKY PRE PRIEREZOVÉ TÉMY**

OSR – Osobný a sociálny rozvoj

VMR – Výchova k manželstvu a rodičovstvu

ENV – Environmentálna výchova

MUV – Multikultúrna výchova  
MDV – Mediálna výchova  
OZO – Ochrana života a zdravia

Finančná gramotnosť bola zapracovaná do národného štandardu finančnej gramotnosti (štátny vzdelávací program).

### Projekt Erasmus: IKT v modernej európskej škole

Cieľ: V školskom roku 2021/2022 bude v učebných osnovách informatiky vyhradený priestor, ktorý sa bude venovať oboznámeniu žiakov so správnym využívaním sociálnych sietí k prezentácii školy, učeniu.

Sociálne siete a internet sú súčasťou každodenného života našej spoločnosti. Ich využitie je momentálne v rovine vzájomnej komunikácie. Hlbšie vedomosti v tejto oblasti by nám pomohli riešiť problémy kyberšikany, bezpečnosti na internete ako aj správania sa na webe. Pomôžu žiakom orientovať sa v sociálnych sieťach a na internete, naučia ich správaniu sa v tomto priestore ako aj jeho zmysluplnému využitaniu.

- Reprezentácia a nástroje – OSR, VMR, ENV, MUV, MDV, OZO
- Softvér a hardvér –ENV, MDV, OZO
- Komunikácia a spolupráca – OSR, VMR, ENV, MUV, MDV,
- Informačná spoločnosť – OSR, ENV, MUV, MDV,
- Algoritmické riešenie problémov - OSR, MDV, OZO