

**Učebné osnovy z predmetu informatika**

**5. ročník**

Časová dotácia:

Ročník	5.
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 5. ROČNÍK

### Reprezentácie a nástroje – informácie

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<b>Žiak na konci 5. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>vyberať vhodné nástroje na spracovanie informácií (na vyhľadávanie a získavanie, spracovanie informácií a komunikovanie pomocou nástrojov).</li></ul>	Vlastnosti a vzťahy: vzťahy medzi jednotlivými typmi informácie (grafika, text, čísla, zvuk)

### Reprezentácie a nástroje – práca s textom

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<b>Žiak na konci 5. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b> <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></ul>	Vlastnosti a vzťahy: 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, Procesy: presúvanie, kopírovanie a vkladanie textu, vkladanie obrázkov

### Reprezentácie a nástroje – práca s prezentáciami

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<b>Žiak na konci 5. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b> <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>	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

### Reprezentácie a nástroje – práca s grafikou

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 5. 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</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</p>

### Reprezentácie a nástroje – štruktúry

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 5. 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>• interpretovať údaje zo štruktúr – vyvodiť existujúce vzťahy zo zadaných údajov v štruktúre, prerozprávať informácie uložené v štruktúre vlastnými slovami.</li></ul>	<p>Pojmy: postupnosť, tabuľka (v zmysle frekvenčná, kódovacia, slovník, mriežka), riadok, stĺpec Vlastnosti a vzťahy: poradie objektov a ich pozícia v postupnosti, význam postupnosti, pozícia objektov v tabuľke, predchodca, nasledovník, sused, význam tabuľky 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>

### Softvér a hardvér – počítač a prídavné zariadenia

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 5. 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</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</p>

rôzne zariadenia. Vie, že rôzne programy slúžia na spracovanie rôznych typov údajov.	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,
--	--

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

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 5. 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>Pojmy: súbor, priečinok  Vlastnosti a vzťahy: v súbore je uložený nejaký obsah, rôzne typy súborov pre rôzne typy informácií (súbor s obrázkom, súbor s textom, súbor s tabuľkou), odpadkový kôš  Procesy: vytvorenie, ukladanie dokumentov</p>

### Komunikácia a spolupráca – vyhľadávanie na webe -

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 5. 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>Pojmy: vyhľadávač  Procesy: 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 5. 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>Pojmy: autorské práva;  Procesy: 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 5. 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 zobraziť prijatú správu od konkrétneho odosielateľa prostredníctvom konkrétneho e-mailového nástroja,</li> <li>• pripojiť prílohu správy, zobraziť prijatú prílohu prostredníctvom konkrétneho e-mailového nástroja,</li> <li>• zhodnotiť správnosť e-mailovej adresy.</li> </ul>	<p>Pojmy: príloha, adresár  Procesy: 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, učeniu, riešiť problém kyberšikany, bezpečnosti na internete ako aj správania sa na webe.**

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 5. 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>• <b>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</b></li> </ul>	<p>Vlastnosti a vzťahy: 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  Procesy: používanie nástrojov na vlastné učenie sa, zábavu a spoznávanie</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, učeniu, riešiť problém kyberšikany, bezpečnosti na internete ako aj správania sa na webe.**

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<p><b>Žiak na konci 5. 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>Vlastnosti a vzťahy: 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
<b>Žiak na konci 5. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• uvažovať o obmedzeniach, ktoré súvisia s riešením úlohy,</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></ul>	Vlastnosti a vzťahy: platí – neplatí, a/alebo/nie (neformálne) Procesy: rozhodovanie o pravdivosti tvrdenia

### Algoritmické riešenie problémov – jazyk na zápis riešenia

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<b>Žiak na konci 5. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• použiť jazyk na popis riešenia problému – aplikovať pravidlá, konštrukcie jazyka.</li></ul>	Vlastnosti a vzťahy: chybný zápis, konštrukcie jazyka ako postupnosti príkazov Procesy: zostavovanie programu v jazyku na zápis algoritmov, spustenie programu

### Algoritmické riešenie problémov – interpretácia zápisu riešenia

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<b>Žiak na konci 5. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• použiť jazyk na popis riešenia problému – aplikovať pravidlá, konštrukcie jazyka.</li></ul>	Vlastnosti a vzťahy: jazyk – vykonanie programu Procesy: krokovanie

### Algoritmické riešenie problémov – hľadanie, opravovanie chýb

Výkonový štandard	Obsahový štandard
<b>Žiak na konci 5. ročníka základnej školy vie/dokáže:</b> <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></ul>	Vlastnosti a vzťahy: chybný zápis, konštrukcie jazyka ako postupnosti príkazov Procesy: hľadanie chyby

## OBSAH UČIVA – 5. ROČNÍK

Názov:	Počet hodín:
Reprezentácie a nástroje - informácie	1
Reprezentácie a nástroje – práca s textom	4
Reprezentácie a nástroje – práca s prezentáciami	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	3
Komunikácia a spolupráca – vyhľadávanie na webe	3
Komunikácia a spolupráca – práca s webovou stránkou	2
Komunikácia a spolupráca – práca s nástrojmi na komunikáciu	2
Informačná spoločnosť - digitálne technológie v spoločnosti	2
Informačná spoločnosť – legálnosť používania softvéru	1
Algoritmické riešenie problémov – analýza problému	2
Algoritmické riešenie problémov – jazyk na zápis riešenia	2
Algoritmické riešenie problémov – pomocou postupnosti príkazov	1
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 využívaniu.

- 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