

Informatika (ISCED 2)

| | |
|-------------------------|-----------------------------|
| Názov predmetu | Informatika |
| Škola | Základná škola Makov |
| Stupeň vzdelania | ISCED 2A |
| Dĺžka štúdia | 5 rokov |
| Forma štúdia | denná |
| Vyučovaci jazyk | slovenský jazyk |

1. Charakteristika predmetu

Informatika má dôležité postavenie vo vzdelávaní, pretože podobne ako matematika rozvíja myslenie žiakov, ich schopnosť analyzovať a syntetizovať, zovšeobecňovať, hľadať vhodné stratégie riešenia problémov a overovať ich v praxi. Vede k presnému vyjadrovaniu myšlienok a postupov a ich zaznamenaniu vo formálnych zápisoch, ktoré slúžia ako všeobecný prostriedok komunikácie.

Poslaním vyučovania informatiky je viesť žiakov k pochopeniu základných pojmov, postupov a techník používaných pri práci s údajmi a toku informácií v počítačových systémoch. Buduje tak informatickú kultúru, t.j. vychováva k efektívnemu využívaniu prostriedkov informačnej civilizácie s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií a produktov. Toto poslanie je potrebné dosiahnuť spoločným pôsobením predmetu informatika a aplikovaním informačných technológií vo vyučovaní iných predmetov, medzipredmetových projektov, celoškolských programov.

Oblasť informatiky zaznamenáva mimoriadny rozvoj, preto v predmete informatika je potrebné dôkladnejšie sa zamerať na štúdium základných univerzálnych pojmov, ktoré prekračujú súčasné technológie. Dostupné technológie majú poskytnúť vyučovaniu informatiky široký priestor na motiváciu a praktické projekty.

2. Ciele predmetu

Výchovno-vzdelávací proces na 2. stupni základnej školy smeruje k tomu, aby žiaci:

- sa oboznámili s pojmami údaj a informácia, s rôznymi typmi údajov, s ich zbieraním, uchovávaním, zobrazovaním, spracovaním a prezentovaním.

- rozumeli pojmom algoritmus a program (formálny zápis automatizovaného spracovania údajov);
- sa oboznámili so systémami na spracovanie údajov – z pohľadu ich architektúry (počítač, prídavné zariadenia, médiá, komunikácie) a logickej štruktúry (napr. operačný systém);
- si rozvíjali schopnosť algoritmizovať zadaný problém, rozvíjali si programátorské zručnosti, naučili sa pracovať v prostredí bežných aplikačných programov, naučili sa efektívne vyhľadávať informácie uložené na CD alebo na sieti a naučili sa komunikovať cez sieť;
- nadobudli schopnosti potrebné pre výskumnú prácu (t. j. schopnosť realizovať jednoduchý výskumný projekt, sformulovať problém), rozvíjali si formálne a logické myslenie, naučili sa viaceré metódy na riešenie problémov.
- rozvíjali si svoje schopnosti kooperácie a komunikácie (naučili sa spolupracovať v skupine pri riešení problému, verejne so skupinou o ňom diskutovať a referovať);
- rozvíjali si svoju osobnosť, tvorivosť, logické myslenie, zodpovednosť, morálne a vôľové vlastnosti, húževnatosť, sebakritickosť a snažili sa o sebavzdelávanie;
- naučili sa rešpektovať intelektuálne vlastníctvo a autorstvo informatických produktov, systémov a aplikácií (aby chápali, že informácie, údaje a programy sú produkty intelektuálnej práce, sú predmetmi vlastníctva a majú hodnotu), pochopili sociálne, etické a právne aspekty informatiky.

3. Metódy a formy

Metódy

- motivačné metódy (motivačné rozprávanie, motivačný rozhovor, motivačný problém, motivačná demonštrácia)
- aktivizujúce metódy (situačná metóda, kooperatívne vyučovanie)
- expozičné metódy (rozprávanie, vysvetľovanie, rozhovor, demonštračná metóda, inštruktáž)
- problémové metódy (projektová metóda, brainstorming)
- fixačné metódy (metódy opakovania a precvičovania pomocou úloh na pracovných listoch)
- diagnostické metódy (pozorovanie)

Postupy

- analýza (od celku k častiam)
- syntéza (od časti k celku, pochopenie vzťahov a súvislostí)
- indukcia (od jednotlivých faktov k všeobecným pojmom, k pravidlám, k definíciám)
- dedukcia (od zákonov, poučiek, pravidiel, definícií, pojmov k ich aplikácii na konkrétne príklady)
- genetický (vývinový) postup (rozvíjanie vedomostí postupnosťou)
- dogmatický postup (učenie bez zdôvodňovania a vysvetľovania)
- porovnávanie, t.j. synkritický postup (zisťovanie zhody alebo rozdielu dvoch a viacerých predmetov a javov podľa určitých znakov)

- podobnosť, t.j. analógia (z podoby istých znakov predmetov a javov usudzujeme na ďalšie podrobnosti)

Formy

- vyučovacia hodina v počítačovej učebni, práca s počítačom
- vyučovacia hodina v učebni s interaktívnou tabuľou
- praktické aktivity
- samostatná práca žiakov
- práca žiakov vo dvojiciach
- skupinová práca
- samostatné učenie prostredníctvom informačnej a komunikačnej techniky
- experimentovanie (samostatné hľadanie, skúšanie, objavovanie)
- projektové vyučovanie

Štruktúra kompetencií rozvíjaných vyučovaním informatiky

| Poznávacia (kognitívna) | Informačno-komunikačná | Interpersonálna | Intrapersonálna |
|--|--|--|---|
| Používať kognitívne operácie. | Tvoriť, vyhľadať, prijať a spracovať informácie. | Akceptovať skupinové rozhodnutia. | Regulovať svoje správanie. |
| Formulovať a riešiť problémy, používať stratégie riešenia. | Osvojiť si základné zručnosti v oblasti IKT ako predpoklad ďalšieho vzdelávania. | Kooperovať v skupine. | Vytvárať si vlastný hodnotový systém. |
| Uplatňovať kritické myslenie. | Používať základné postupy pri práci s textom a jednoduchou prezentáciou. | Tolerovať odlišnosti jednotlivcov a iných. | Dokázať si stanoviť ciele s ohľadom na svoje profesijné záujmy. |
| Dokázať spoznávať v jednotlivých riešeniach klady a zápory a uvedomovať si potrebu zvažovania úrovne rizika. | Vytvárať jednoduché tabuľky a grafy, pracovať v jednoduchom grafickom prostredí. | Diskutovať a viesť diskusiu o odbornom probléme. | Dokázať kriticky hodnotiť informácie a ich zdroj, tvorivo ich spracovať a prakticky využiť. |
| Myslieť tvorivo a uplatniť výsledky. | Vedieť nahrávať a prehrávať zvuky a videá. | | |

4. Učebné osnovy

Učebnými osnovami školy v predmete **informatika v 5., 6. a 7. ročníku** sú vzdelávacie štandardy inovovaného ŠVP. Dostupné na

http://www.statpedu.sk/files/articles/dokumenty/inovovany-statny-vzdelavaci-program/informatika_nsv_2014.pdf

| | |
|---------------------------|--|
| Vzdelávacia oblasť | Matematika a práca s informáciami |
| Predmet | Informatka |
| Ročník | piaty |
| Časová dotácia | 1 h / týždenne , 33 h/ ročne |

Vzdelávací obsah je rozdelený do 5 tematických okruhov:

Tematické okruhy:

- Softvér a hardvér4h
 - Informačná spoločnosť5h
 - Komunikácia a spolupráca..... 7h
 - Reprezentácie a nástroje12h
 - Algoritmické riešenie problémov..... 5h
- 33h

Učebné zdroje : <https://www.akademiaalexandra.sk/>

| | |
|---------------------------|--|
| Vzdelávacia oblasť | Matematika a práca s informáciami |
| Predmet | Informatka |
| Ročník | šiesty |
| Časová dotácia | 1 h / týždenne , 33 h/ ročne |

Vzdelávací obsah je rozdelený do 5 tematických okruhov:

Tematické okruhy:

- Softvér a hardvér0h
 - Informačná spoločnosť3h
 - Komunikácia a spolupráca..... ..5h
 - Reprezentácie a nástroje15h
 - Algoritmické riešenie problémov..... 10h
- 33h

Učebné zdroje : <https://www.akademiaalexandra.sk/>

| | |
|---------------------------|--|
| Vzdelávacia oblasť | Matematika a práca s informáciami |
| Predmet | Informatka |
| Ročník | siedmy |
| Časová dotácia | 1 h / týždenne , 33 h/ ročne |

Vzdelávací obsah je rozdelený do 5 tematických okruhov:

Tematické okruhy:

- Softvér a hardvér1h
- Informačná spoločnosť2h
- Komunikácia a spolupráca..... 2h
- Reprezentácie a nástroje17h
- Algoritmické riešenie problémov.....11h
33h

Učebné zdroje : <https://www.akademiaalexandra.sk/>

| | |
|-----------------------|------------------------------------|
| predmet | INFORMATIKA |
| ročník | ôsmy |
| časová dotácia | 1 hodina týždenne / 33 hodín ročne |

| <u>Obsah vzdelávania je zadefinovaný nasledovnými tematickými celkami:</u> | 8.ročník | 9.ročník |
|---|-----------------|-----------------|
| Informácie okolo nás | 24 | 9 |
| Komunikácia prostredníctvom IKT | 4 | 10 |
| Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie | | 12 |
| Princípy fungovania IKT | 0 | 1 |
| Informačná spoločnosť | 2 | 1 |
| | 33 | 33 |

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

| Tematický celok | Časová dotácia | Obsahový štandard | Výkonový štandard |
|---------------------------------|----------------|--|---|
| Informácie okolo nás | 24 | <p>Word – úprava dokumentu (číslovanie strán, vkladanie dátumu, register, obsah), hromadná korešpondencia. Projekt vo Worde. Excel - základné funkcie, filter, obrázky, grafy, prepojenie dvoch tabuliek, súborov. Projekt v exceli.</p> <p>Powerpoint – základné vlastnosti, jednoduchá prezentácia, prechod snímkov, animácia, úprava prezentácie, úprava grafiky, práca s textom, kreslenie a animácie. Powerpoint – vlastná prezentácia. GIMP /LOGOMOTION– popis programu a prostredia, základné operácie s programom, práca s výberom, kreslenie v programe, transformácia obrázku, úprava obrázkov. Google Earth.</p> | <p>Vytvoriť, editovať a uložiť zložitý textový dokument programu Word s využitím rôznych veľkostí, rezov a typov písma, vkladáním obrázkov, klipartov a Wordartov, tabuliek, stĺpcov, špeciálnych symbolov, číslovania strán, vytvorenia obsahu dokumentu. Adresovať textový document viacerým adresátom s využitím funkcie hromadnej korešpondencie. Vytvoriť, editovať a uložiť zložitejší tabuľkový document s využitím základných funkcií, grafov a prepojenia viacerých listov tabuľky. Používať grafický editor GIMP na tvorbu vlastných obrázkov, na úpravu už existujúcich obrázkov a fotografií. Vyhľadať konkrétne miesto na mape sveta Google Earth. Zistiť GPS súradnice konkrétneho miesta. Prepínať režimy máp.</p> |
| Informačná spoločnosť | 2 | Pravidlá bezpečného správania sa v počítačovej učebni. Potreba informatického vzdelávania sa ako súčasť modernej výchovy človeka. Legálny a nelegálny software. Licencie programov. Open source systémy. | Poznať pravidlá správania sa v PC učebni. Poznať využitie IKT v bežnom živote a znalostnej spoločnosti. Poznať riziko počítačovej kriminality a jej dopady. Poznať supne licencií programov. |
| Komunikácia prostredníctvom IKT | 4 | <p>Google Translator - jednoduchý prekladač Google Maps Google Earth - mapy na internete</p> <p>Skype 5.5 - nástroj na internetové telefonovanie</p> | <p>-vie pracovať s prekladačom</p> <p>- vie pracovať s mapami, vyhľadávať miesta, trasy pohybu</p> <p>- Vie telefonovať pomocou skype</p> |

| | | | |
|--|---|--|---|
| | | | |
| Princípy fungovania IKT | 0 | | |
| Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie | 3 | Programovací jazyk, príkaz, algoritmus | - Pozná jednoduché príkazy, pravidlá zápisu a cykly, základné príkazy programu Imagine, správne zapísať algoritmus príkazov |

KOMPETENCIE

- vytvára a upravuje zložité textové dokumenty
- vytvára a upravuje zložitejšie tabuľkové dokumenty
- vytvára a upravuje jednoduché prezentácie v Powerpointe
- ovláda základy práce s grafickým editorom GIMP
- pracuje s mapami Google Earh
- pozná riziká počítačovej kriminality a ich dopady
- vie, čo sú autorské práva, legálny a nelegálny software
- uvedomuje si dôležitosť využívania IKT v rôznych oblastiach spoločenského aj súkromného života
- uvedomuje si bezpečnostné riziká pri práci s internetom

| | |
|-----------------------|------------------------------------|
| predmet | INFORMATIKA |
| ročník | deviaty |
| časová dotácia | 1 hodina týždenne / 33 hodín ročne |

VZDELÁVACÍ ŠTANDARD

| Tematický celok | Časová dotácia | Obsahový štandard | Výkonový štandard |
|-----------------------------|----------------|--|--|
| Informácie okolo nás | 9 | <p>Powerpoint – zvuky, videá, zložitejšie prezentácie. Powerpoint – vlastná prezentácia. Texty v obrázkoch. Úprava fotografie. Koláž. Fotografie – sťahovanie z fotoaparátu, mobilu, hromadná úprava veľkosti pre web. Fotoalbumy. Zvuk a video.</p> <p>MS Office Word</p> <p>MS Office Excel prieskum, hypotéza, graf, tabuľka, štatistické funkcie (sum, max, average, count)</p> | <p>Vytvoriť, editovať a uložiť zložitejšiu prezentáciu v Powerpointe, aj s použitím zvukov a videí. Upravovať fotografie. Sťahovať fotografie z mobile, fotoaparátu. Vytvoriť vlastný fotoalbum na webe.</p> <p>-Vie realizovať jednoduchý prieskum v svojej triede, sformulovať hypotézu, vyhodnotiť odpovede, zobraziť pomocou tabuliek a grafov</p> |
| Princípy fungovania IKT | 1 | <p>Archivácia dát, komprimovanie</p> <p>Adresa, doména, IP, http, ftp, smtp</p> | <p>-Logicky triediť data na disku a externých pamäťových médiách. Archivovať data na pamäťové media, komprimovať data pomocou ZIP a RAR metód komprimácie.</p> <p>- pozná základné princípy fungovania internetu</p> |
| Informačná spoločnosť | 1 | <p>Pravidlá bezpečného správania sa v počítačovej učebni. Potreba informatického vzdelávania sa ako súčasť modernej výchovy človeka. Legálnosť použitia obrázkov a textov z internetu, autorské práva, licencie</p> | <p>Poznať pravidlá správania sa v PC učebni. Poznať využitie IKT v bežnom živote a znalostnej spoločnosti. Rozlíšiť voľne šíriteľné obrázky a texty na internete od obrázkov a textov s copyrightom. Poznať riziko počítačovej kriminality a jej dopady.</p> |
| Komunikácia prostredníctvom | 10 | <p>Legálnosť používania obrázkov</p> | <p>vie získať potrebné informácie, vie sa zaregistrovať na freewebe, tvorí</p> |

| | | | |
|--|----|---|---|
| IKT | | <p>a textov z internetu,</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vyhľadávanie užitočných informácií pomocou chatu a z diskusných fór a blogov, ktoré su zamerané na boj proti fajčeniu - freeweb, nástroje na tvorbu vlastnej webstránky, zadanie projektu práca s freewebom <ul style="list-style-type: none"> - práca s favicon generátorom <p>možnosti využitia virtuálnej triedy.</p> <ul style="list-style-type: none"> -nástroje pre úpravu videa, filmu zadanie projektu, práca s ľubovoľným programom na tvorbe dokumentu | <p>vlastnú webovú stránku, vie vytvoriť webstránku pre svoju triedu, ikonku pri adrese vlastnej webovej stránky – favicon--- zaregistruje sa na serveriwww.spoluziaci.sk</p> <ul style="list-style-type: none"> - vie hľadať spolužiakov, vytvoriť skupinu na sociálnej sieti <p>-- vytvorí a upraví krátke video alebo film,</p> <ul style="list-style-type: none"> - vytvorí dokument o zaujímavej novinke z o sveta vedy a techniky IT, prípadne nové zistenia z enviromentálnej oblasti |
| Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie | 12 | <p>Imagine programovací jazyk, príkaz, algoritmus, procedúra, cyklus, Parametre, premenná Hodnota, priradenie Riešenie problému vlastné tlačidlo, obrázok do pozadia stránky</p> <p>Kartičky postup tvorby jednoduchej hry</p> <p>Kartičky práca s nástrojmi kartičkového programu</p> <p>Kartičky postup tvorby jednoduchej hry vo vylepšenej verzii programu</p> <p>Kartičky práca s nástrojmi kartičkového programu</p> | <ul style="list-style-type: none"> - demonštruje v detskom programovacom prostredí riešenie úloh s opakovaním nejakých činností, zapamätávanie výpočtov do premenných, zoskupovanie častí riešenia do procedúr - dokáže porovnať čas trvania rôznych riešení problému - vytvorí jednoduchú hru v Imagine - vytvorí jednoduchú matematickú úlohu - vie vytvoriť jednoduchú hru s grafickým alebo zvukovým výstupom - vytvorí jednoduchú enviromentálnu úlohu |

KOMPETENCIE

- vytvára a upravuje zložitejšie prezentácie v Powerpointe
- upravuje obrázky, aj pre ich zdieľanie na internete
- sťahuje dáta z digitálneho fotoaparátu, z mobilu do počítača
- vytvorí si svoj album na webe

- vytvorí jednoduchú web stránku
- ovláda zásady prehľadného umiestňovania súborov a priečinkov na disku
- archivuje a komprimuje dáta
- vie, čo sú autorské práva, legálny a nelegálny software
- uvedomuje si dôležitosť využívania IKT v rôznych oblastiach spoločenského aj súkromného života
- uvedomuje si bezpečnostné riziká pri práci s internetom

PRIEREZOVÉ TÉMY

| Prierezová téma | Východisko | Zmysel / cieľ | Tematický celok prierezovej témy | Téma prierezovej témy | Téma | Tematický celok predmetu | Organizačné zabezpečenie |
|----------------------|---------------------------------|--|----------------------------------|---|----------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Mulikultúrna výchova | Umenie a estetické hodnoty | Rozvíjať estetické vnímanie | Estetické vnímanie | Kultúra prejavu | Netiket a | Informačná spoločnosť | Praktické aktivity s internetom |
| Dopravná výchova | Bezpečné správanie sa na ceste. | Poznať základné zásady bezpečného správania sa na ceste. | Bezpečné správanie sa na ceste | Zásady bezpečného správania sa na ceste | Word – informačný materiál | Informácie okolo nás | Projektové vyučovanie |
| Regionálna a výchova | Príslušnosť k regiónu | Rozvoj citu ku krásam svojho regiónu | Môj rodný kraj | Prírodné krásy regiónu | Neinteraktívna komunikácia | Komunikácia prostredníctvom IKT | Skupinová práca |

6. UČEBNÉ ZDROJE

Literatúra

- Blaho, A. a Salanci, L.: Tvorivá informatika
- Blaho, A. a Salanci, L.: Tvorivá informatika
- Varga, M. a Hrušecká, A.: Tvorivá informatika

Didaktická technika

- počítače s pripojením na internet
- interaktívna tabuľa
- dataprojektor
-

Materiálne výučbové prostriedky

- skener
- tlačiareň
- digitálny fotoaparát
- čítačka pamäťových kariet
- USB kľúčik
- mobilný telefón

Ďalšie zdroje

internet: Web stránky:

Textáčík, www.Kerpoof.com, www.rexik.zozmam.sk, www.infovekacik.sk, www.bublina.sk,
www.alik.cz, www.fifik.sk, www.onlinehry.sk, www.smejo.info.sk,
www.bezpecnenainternete.sk, www.ovce.sk, www.ovecky.sk, www.zodpovedne.sk,
www.zachranari.sk, www.autoskolak.sk, www.duplo.lego.com

- pripravené prezentácie
- pracovné listy

7. Hodnotenie predmetu

Hodnotenie predmetu sa bude riadiť platnou legislatívou a vnútornými usmerneniami školy. Žiaci budú hodnotení priebežne a výsledné hodnotenie bude sumatívne a bude zohľadňovať individuálne napredovanie žiaka.

Povinná časť hodnotenia:

1. Preukázanie zručností v práci s textovým dokumentom – aspoň 1-krát
2. Preukázanie zručností v práci s grafickým editorom –aspoň 1- krát
3. Preukázanie zručností v práci s internetom – aspoň 1 –krát
4. Tvorba programu v detskom programovacom prostredí –aspoň 1 – krát

5. Preukázanie zručností s využitím viacerých nástrojov pri spracovaní záverečného projektu – aspoň 1-krát
6. Preukázanie zručností samostatnej práce s počítačom a so súbormi
- 7. Projektová práca- 1 krát za každý polrok, vybraná z ťažiskového učiva, prípadne podľa výberu vyučujúceho**

Voliteľná časť:

1. domáce úlohy – riešenie a odosielanie učiteľovi najmä v elektronickej forme
2. príprava na hodinu – vyskúšanie a objavenie iných postupov, ako prezentovaných na vyučovacej hodine a ich vysvetlenie pred triedou
3. práca na hodine – tvorivosť, aktivita

Hodnotenie stupnica:

- 1: do 90%
- 2: do 75%
- 3: do 50%
- 4: do 25%
- motivačné hodnotenie: známковaná aktivita žiakov známkou výborný za výnimočnú prácu