

Informatika 5. ročník

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.

ISCED 2 – nižšie stredné vzdelávanie	
Názov predmetu:	Informatika
Ročník:	piaty
Časová dotácia:	1 h týždenne/33 h ročne
ŠVP:	1 h
ŠkVP:	1 h
Vyučovací jazyk:	slovenský

Učebné osnovy

Učebné osnovy sú totožné so vzdelávacím štandardom ŠVP pre príslušný vzdelávací predmet.

Ciele vyučovacieho predmetu

Sú v súlade s cieľmi a obsahovým a výkonovým štandardom inovovaného štátneho vzdelávacieho programu.

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.

Tematické celky

1. Informačná spoločnosť – digitálne technológie v spoločnosti – 1h
2. Softvér a hardvér – počítač a prídavné zariadenia – 2h
3. Komunikácia a spolupráca – práca s nástrojom na komunikáciu – 3h
4. Softvér a hardvér – práca so súbormi a priečinkami – 2h
5. Informačná spoločnosť – legálnosť používania softvéru – 1h
6. Reprezentácie a nástroje – práca s textom – 7h
7. Reprezentácie a nástroje – práca s grafikou – 5h
8. Softvér a hardvér – práca v počítačovej sieti a na internete – 1h
9. Komunikácia a spolupráca – práca s webovou stránkou – 2h
10. Komunikácia a spolupráca – vyhľadávanie na webe – 1h

11. Algoritmické riešenie problémov – 7h

12. Komunikácia a spolupráca – Práca s webovou stránkou – 1h

Obsahový štandard

Informačná spoločnosť – digitálne technológie v spoločnosti – 1h

- Pravidlá bezpečného správania sa v počítačovej učebni. 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.

Softvér a hardvér – počítač a prídavné zariadenia – 2h

- Počítač - jednoduchý opis, z čoho sa skladá, na čo slúži. Zapnutie/vypnutie počítača, úsporný režim, prihlásenie sa do systému. Software, hardware. Pracovná plocha, kurzor, ikona. Myš, pohyb myšou, klik, dvojklik.
- Operačný systém. Programy, súbory, adresáre, správca súborov. Otvorenie a zatvorenie súborov, minimalizovanie/maximalizovanie okna, spustenie viacerých okien naraz. Rôzne typy súborov, pamäťové zariadenia.

Komunikácia a spolupráca – práca s nástrojom na komunikáciu – 3h

- Elektronická pošta – popis, poskytovatelia free služieb elektronickej pošty, vytvorenie vlastnej mailovej schránky
- Elektronická pošta – môj prvý mail, zásady e-mailovej komunikácie – predmet, telo správy, podpis....Práca s kontaktmi: adresy kamarátov a rodiny, vytváranie adresára
- Elektronická pošta – posielanie viacerým naraz. Kópia, skrytá kópia. Môj prvý mail s prílohou. Čo je to spam, hoax,

Softvér a hardvér – práca so súbormi a priečkami – 2h

- Rôzne typy súborov pre rôzne typy informácií (súbor s obrázkom, súbor s textom, súbor s tabuľkou), odpadkový kôš. Vytvorenie dokumentu. Ukladanie dokumentu. Otvorenie existujúceho dokumentu.
- Rôzne typy súborov pre rôzne typy informácií (súbor s obrázkom, súbor s textom, súbor s tabuľkou), odpadkový kôš. Vytvorenie dokumentu. Ukladanie dokumentu. Otvorenie existujúceho dokumentu.

Informačná spoločnosť – legálnosť používania softvéru – 1h

- *Vlastnosti a vzťahy:* autorské právo a jeho vzťah k autorovi, dielu a použitiu, legálnosť a nelegálnosť používania softvéru a informácií (texty, obrázky, hudba, filmy, ...)

Reprezentácie a nástroje – práca s textom – 7h

- Ikonka programu, spustenie programu pomocou ikonky, pomocou ponuky Štart. Popis prostredia. Nový súbor. Uloženie súboru. Otvorenie existujúceho súboru.

- Typ, rez a veľkosť písma, formátovanie písma, kopírovanie a vystrihovanie textu. Rôzne efekty.
- Odstavec, formátovanie, nastavenie strany
- Vkladanie obrázkov, wordartov a klipartov.
- Obrázkové čítanie – projekt vo worde na A4.
- Moje mesto / môj región – pozvánka na podujatie vo vašom meste alebo obci vo worde

Reprezentácie a nástroje – práca s grafikou – 5h

- Prostredie programu, popis základnej obrazovky, panel nástrojov, papier, pero, farba pera, fixka, guma, čiara, hrúbka čiary. Krok späť, vymazať obsah papiera. Uložiť súbor. Otvoriť existujúci súbor.
- Úsečka, obdĺžnik, elipsa, kružnica, kruh. Výplň, typ hrotu.
- Text, práca s oblasťou.
- Animácia
- Plagát – Správaj sa bezpečne na ceste

Softvér a hardvér – práca v počítačovej sieti a na internete – 1h

- Lokálne súbory, súbory na sieti, adresa, prepojenie počítačov, zdieľanie

Komunikácia a spolupráca – práca s webovou stránkou – 2h

- Web – čo je to www, história a princíp fungovania internetu. Využitie internetu v rôznych oblastiach života. Pojmy: web, doména, webová adresa (link), IP adresa, browser (prehliadač), sociálna sieť, zabezpečené stránky, vyhľadávače, katalógy, encyklopédie
- rôzne typy webbrowsersov, adresný riadok, základné nastavenia – veľkosť textu, domovská stránka, obľúbené stránky (bookmarky)

Komunikácia a spolupráca – vyhľadávanie na webe – 1h

- Rôzne typy webových vyhľadávačov, spoločné znaky, možnosti vyhľadávania, kľúčové slovo, kľúčový reťazec, jednoduché vyhľadávanie. Ukladanie informácií z webu – ukladanie obrázkov, tlač stránok...

Algoritmické riešenie problémov - 7h

- Vlastnosti a vzťahy: platí – neplatí, a/alebo/nie (neformálne)
Procesy: krokovanie sekvencie a opakovania, rozhodovanie o pravdivosti tvrdenia, Vlastnosti a vzťahy: chybný zápis, konštrukcie jazyka ako postupnosti príkazov, Procesy: zostavovanie programu v jazyku na zápis algoritmov, spustenie programu
- Pojmy: príkaz, parameter príkazu, postupnosť príkazov
Vlastnosti a vzťahy: ako súvisia príkazy, poradie príkazov a výsledok, pravidlá jazyka pre zostavenie sekvencie príkazov, Procesy: zostavenie a upravenie príkazu/príkazov, vyhodnotenie postupnosti príkazov, úprava sekvencie príkazov (pridanie, odstránenie príkazu, zmena poradia príkazov)

- Pojmy: opakovanie, počet opakovaní, telo cyklu, Vlastnosti a vzťahy: ako súvisí počet opakovaní s výsledkom, Procesy: zostavovanie, upravovanie tela cyklu, nastavenie počtu opakovaní
- Vlastnosti a vzťahy: jazyk – vykonanie programu, Procesy: krokovanie, čo sa deje v počítači v prípade chyby v programe
- Vlastnosti a vzťahy: chyba v postupnosti príkazov (zlý príkaz, chýbajúci príkaz, vymenený príkaz alebo príkaz navyše), riešenie, ktoré lepšie spĺňa stanovené kritérium v zadanom probléme, Procesy: hľadanie chyby

Komunikácia a spolupráca – práca s webovou stránkou – 1h

- Encyklopédie na internete, edukačné stránky

Výkonový štandard

Informačná spoločnosť – digitálne technológie v spoločnosti – 1h

- Poznať pravidlá správania sa v PC učebni. Poznať využitie IKT v bežnom živote a znalostnej spoločnosti. Diskutovať o využití konkrétnych nástrojov digitálnych technológií pri učení sa iných predmetov, diskutovať taktiež o tom, ako pomáhajú učiteľovi – ako pomáhajú žiakovi.

Softvér a hardvér – počítač a prídavné zariadenia – 2h

- Popísať počítač. Zapnúť a vypnúť počítač. Uspať počítač. Prihlásiť sa do systému. Popísať pracovnú plochu. Rozlišovať medzi softvérom a hardvérom. Použiť myš na pohyb po obrazovke, správne použiť klik a dvojklik.
- Poznať funkciu operačného systému. Pochopiť pojmy program, súbor, adresár (priečinkov). Otvoriť, maximalizovať, minimalizovať, zatvoriť program, súbor, ikonu. Popísať spôsob ukladania údajov na pamäťové zariadenia.

Komunikácia a spolupráca – práca s nástrojom na komunikáciu – 3h

- Poznať využitie elektronickej pošty. Orientovať sa v pojmoch adresát, odosielateľ, premet, telo mailu. Poznať viacerých poskytovateľov freemailových služieb. Založiť si svoju mailovú schránku.
- Napísať jednoduchý mail. Uložiť adresátov do adresára kontaktov. Triediť adresátov do rôznych podadresárov. Orientovať sa v priečinkoch (prijatá pošta, pošta na odoslanie, odoslaná pošta, vymazaná pošta).
- Poslať mail, viacerým adresátom naraz ako kópiu (Cc) aj ako skrytú kópiu (Bcc). Poslať mail s jednou aj viacerými prílohami. Rozoznať spam, hoax.

Softvér a hardvér – práca so súbormi a priečinkami – 2h

- Ukladať produkt do súboru, otvoriť rozpracovaný produkt zo súboru.

Informačná spoločnosť – legálnosť používania softvéru – 1h

- Diskutovať o princípoch dodržiavania základných autorských práv. Vie rozlíšiť medzi legálnym a nelegálnym používaním softvéru

Reprezentácie a nástroje – práca s textom – 7h

- Spustiť program, otvoriť nový súbor, uložiť súbor, otvoriť existujúci súbor. Zavrieť program.
- Napísať jednoduchý text. Nastaviť typ, rez a veľkosť písma. Označiť myšou text. Použiť klávesy End a Home k presunu na koniec/začiatok riadku. Použiť rôzne efekty písma (horný, dolný index, prečiarknuté písmo, wordart). Kopírovať text pomocou kláves Ctrl+C a Ctrl+V. Vystrihnúť text a presunúť na iné miesto pomocou Ctrl+X a Ctrl+V. Kopírovať a presúvať text aj pomocou menu cez pravý klik myši.
- Napísať jednoduchý text s odsekmi, nastaviť stránku.
- Vložiť do textu obrázky / obrázky. Vyhľadať a vložiť klipart. Nastaviť obtekanie obrázku. Vytvoriť jednoduchý text na A4, v ktorom budú namiesto niektorých slov použité obrázky (tzv. Obrázkové čítanie).
- Vytvoriť vo worde jednoduchú pozvánku na podujatie konané vo vašom meste alebo regióne s použitím rôznych typov písma a obrázkov a s dodržaním estetických zásad.

Reprezentácie a nástroje – práca s grafikou – 5h

- Nastaviť veľkosť papiera, zvoliť pracovný nástroj (pero, fixka, guma), nastaviť hrúbku a farby čiary, kresliť pomocou nástroja čiara. Vrátiť sa o krok späť. Vymazať obsah papiera.
- Nakresliť úsečky, obdĺžniky, elipsy, kružnice, kruhy. Vyplniť farbou nakreslené objekty. Nastaviť typ hrotu.
- Otvoriť textový rámik. Nastaviť písmo. Označiť oblasť. Prenášať, kopírovať, meniť veľkosť oblasti. Zrušiť oblasť. Nastaviť priesvitný a nepriesvitný režim oblasti.
- Vytvoriť v Logomotion jednoduchú animáciu.
- Vyhotoviť plagát na tému bezpečnosti cestnej premávky.

Softvér a hardvér – práca v počítačovej sieti a na internete – 1h

- Orientovať sa v konkrétnych miestach na sieti. Použiť nástroje na zdieľanie, kopírovanie, prenášanie súborov v rámci počítačovej siete. Rozlíšiť súbory uložené na vlasnotm počítači a na sieti. Nahrať súbor na sieťový disk, otvoriť súbor uložený na sieťovom disku, rozlíšiť e-mailovú, webovú adresu, nastaviť zdieľanie súboru.

Komunikácia a spolupráca – práca s webovou stránkou – 2h

- Zjednodušene vysvetliť princíp fungovania internetu. Vymenovať oblasti využitia internetu, spôsoby využitia internetu. Orientovať sa v základnej internetovej terminológii.
- Poznať stránku školy, stránku mesta. Vymenovať rôzne webové prehliadače. Poznať význam adresného riadka. Nastaviť veľkosť zobrazovaného textu. Nastaviť domovskú stránku. Uložiť stránku ako obľúbenú. Vymazať stránku zo zoznamu obľúbených stránok.

Komunikácia a spolupráca – vyhľadávanie na webe – 1h

- Poznať rôzne vyhľadávacie stránky. Nájsť internet. stránky na základe zadaných jednoduchých kritérií. Vyhľadávať a získavať informácie v informačnom systéme a databáze (knížnica, elektronický obchod, rezervácie lístkov). Uložiť vyhľadané informácie na disk do určeného adresára – text, obrázkov. Správne použiť možnosť “uložiť cieľ odkazu ako”. Uložiť aktuálnu stránku ako html. Vytlačiť prehliadanú stránku.

Algoritmické riešenie problémov – 7 h

- 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.
- použiť jazyk na popis riešenia problému – aplikovať pravidlá, konštrukcie jazyka.
- 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.
- 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.
- realizovať návod, postup, algoritmus riešenia úlohy – interpretovať ho, krokovať riešenie, simulovať činnosť vykonávateľa.
- 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.

Komunikácia a spolupráca – Práca s webovou stránkou – 1h

- Vyhľadať a spoznať rôzne encyklopédie na internete, vyhľadať a spoznať rôzne edukačné stránky.

Prierezové témy

OZZ	- ochrana života a zdravia
ENV	- environmentálna výchova
MEV	- mediálna výchova
VYV	- výtvarná výchova
MAT	- matematika
TPaPZ	- tvorba projektu a prezentačné zručnosti

- OaSR - osobnostný a sociálny rozvoj
REG - regionálna výchova
ĽP - ľudské práva
KŠ - kyberšikana
ČG - čitateľská gramotnosť

V tematickom celku pri téme:

Informačná spoločnosť – digitálne technológie v spoločnosti

- ĽP – Ako nestratiť dieťa vo svete internetu – www.zodpovedne.sk, www.ovce.sk
– zodpovedné používanie internetu
- KŠ – Diskusia o modelových situáciách - naučiť deti zodpovedne sa správať a kriticky myslieť, keď ide o médiá, ukázať deťom aké sú ohrozenia internetu (násilie, kyberšikanovanie, zneužitie osobných údajov, netolerancia a extrémizmus, stretnutia s neznámou osobou, zverejňovanie citlivých obsahov na internete a pod.), ako a prečo im predchádzať; ako sa zachovať, keď sa s negatívnymi činmi či kyberšikanovaním stretnú, kde nájsť pomoc – www.pomoc.sk

Reprezentácie a nástroje – práca s textom

- ČG – Obrázkové čítanie - Vytvoriť jednoduchý text na A4, v ktorom budú namiesto niektorých slov použité obrázky

Komunikácia a spolupráca – vyhľadávanie na webe

- ĽP – Práca s internetom – chcem vedieť viac o ľudských právach
KŠ – Práca s internetom – naučme sa netiketetu

Metódy, formy práce na vyučovaní

Riadené, kontrolované techniky:

- organizačné techniky: organizácia triedy, delenie do skupín a pod.
- vstupná motivácia - zadanie úlohy, uvedenie žiakov do problematiky, zameranie pozornosti žiaka na cieľ, otázky k téme a pod.
- vysvetlenie učiva
- čítanie s porozumením
- priebežná kontrola žiackych zadaní, ústnych odpovedí
- opakovanie pojmov
- odpisovanie, prekresľovanie (z tabule, z učebnice a pod.)
- identifikácia, zisťovanie: žiaci vyberajú, zisťujú správnu možnosť, postup riešenia
- opakovanie a kontrola získaných vedomostí formou testov, písomných prác

Čiastočne riadené, kontrolované techniky:

- brainstorming
- učenie sa žiakov, samoštúdium, samostatná práca na zadaní

Voľné, neriadené, nekontrolované techniky:

- hry
- riešenie problému
- abstraktné riešenie problému
- simulácia, napodobňovanie riešení

Hodnotenie predmetu:

Na konci každého klasifikačného obdobia sú žiaci na vysvedčení hodnotení klasifikačným stupňom podľa platnej klasifikačnej stupnice – výborný, chváľitebný, dobrý, dostatočný, nedostatočný podľa platného Metodického pokynu na klasifikáciu a hodnotenie žiakov základných škôl.

Učebné zdroje:

Informatika okolo nás,

1. zošit o práci s textom,
1. zošit s internetom,
2. zošit s internetom,
1. zošit o obrázkoch,
1. zošit z programovania