



## Gymnázium Ľudovíta Štúra v Trenčíne

### Učebné osnovy

Stupeň vzdelania: ISCED 3A

Študijný odbor: 7902 J – gymnázium

Zameranie školského vzdelávacieho programu: všeobecné, cudzie jazyky

Predmet: Informatika

Počet hodín:

1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	Spolu
počet h týždenne	počet h týždenne	počet h týždenne	počet h týždenne	počet h týždenne
počet h ročne	počet h ročne	počet h ročne	počet h ročne	počet h ročne
2	2			4
66	66			132

#### Výchovno - vzdelávacie ciele a vzdelávacie stratégie predmetu:

- naučiť žiakov pracovať v prostredí bežných aplikačných programov (textové a tabuľkové procesory, grafické editory, prezentačné programy, databázy, vytváranie webových stránok), naučiť ich efektívne vyhľadávať informácie uložené na pamäťových médiách alebo na sieti a naučiť ich komunikovať cez sieť

- nadobudnúť schopnosti potrebné pre samostatnú prácu (realizovať jednoduchý projekt, sformulovať problém, získať informácie z primeraných zdrojov, hľadať riešenie a príčinné súvislosti, spraviť multimediálny výstup projektu a prezentovať projekt pred spolužiakmi, diskutovať o ňom, robiť závery)
- rozvíjať schopnosť algoritmizovať zadaný problém, rozvíjať si programátorské zručnosti
- rozvíjať u žiakov osobnosť, tvorivosť, logické myslenie, zodpovednosť, morálne a vôľové vlastnosti, húževnatosť, sebakritickosť a snahu o sebazvedelávanie
- naučiť žiakov 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

#### Obsah a rozsah predmetu:

Ročník	Tematický celok Obsahový štandard	Prierezová téma	Výkonový štandard	Počet hodín
Prvý	Poučenie o BOZP a úvod do predmetu.	OŽZ		1
	<p><b>1. Komunikácia prostredníctvom IKT</b> Služby Internetu, získavanie a vyhľadávanie informácií. Poštový klient. Neinteraktívna a interaktívna komunikácia. Netiketa. Bezpečnosť na internete. Sociálne siete.</p>	OSR, MKV	Poznať princípy fungovania internetu (klient-server) a niektoré jeho služby, poznať a demonštrovať použitie e-pošty a interaktívnej komunikácie, využívať služby webu na získavanie informácií. Poznať a dodržiavať pravidlá Netikety, poznať spôsoby ochrany počítača v sieti.	6
	<p><b>2. Princípy fungovania IKT</b> Základné pojmy – hardvér, softvér. Počítač – princíp práce počítača. Časti počítača von Neumannovského typu, ich klasifikácia. Vstupné, výstupné zariadenia. Typy vstupných a výstupných zariadení. Parametre zariadení. Softvér – rozdelenie podľa oblastí použitia. Operačný systém – základné vlastnosti a funkcie (spravovanie zariadení, priečinkov a súborov). Počítačová sieť – výhody, architektúra, rozdelenie sietí podľa rozľahlosti (spôsoby pripojenia).</p>	ENV	Vymenovať jednotlivé časti počítača von Neumannovského typu, poznať ich využitie, princíp fungovania a význam. Poznať približné kapacity jednotlivých druhov pamätí a obmedzenia ich použitia. Vymenovať a charakterizovať základné prídavné zariadenia. Charakterizovať operačný systém a efektívne ho používať. Vysvetliť činnosti operačného systému pri práci so súbormi a priečinkami. Poznať a charakterizovať dôvody budovania sietí, ich vlastnosti, výhody a nevýhody.	8

	<p><b>3. Informácie okolo nás</b>  Grafická informácia - rastrová grafika, grafické formáty, aplikácie pre rastrovú grafiku.  Textová informácia – jednoduchý formátovaný dokument, štýl, aplikácie na spracovanie textov, pokročilé formátovanie – hlavička, päta, štýly, automatický obsah.  Prezentácia informácií – aplikácie na tvorbu prezentácií, snímka, spôsoby tvorby prezentácií.</p> <p><b>4. Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie</b>  Problém. Algoritmus. Algoritmy z bežného života. Spôsoby zápisu algoritmov.  Etapy riešenia problému – rozbor problému, algoritmus, program, ladenie.  Programovací jazyk – syntax, spustenie programu, logické chyby, chyby počas behu programu. Pojmy – príkazy (priradenie, vstup, výstup), riadiace štruktúry (podmienené príkazy, cykly), premenné, typy, množina operácií.</p>	<p>OSR, MKV MEV, ENV</p> <p>OSR, OŽZ</p>	<p>Vysvetliť princíp digitalizácie v závislosti od typu informácie. Poznať aplikácie na vytváranie prezentácií, spracovanie textu a grafickej informácie a efektívne ich používať. Poznať a dodržiavať základné pravidlá (formálne, estetické) a odporúčania spracovania rôznych typov informácií. Poznať vlastnosti (výhody, nevýhody) bežných formátov dokumentov v závislosti od typu informácie.</p> <p>Riešiť problémy pomocou algoritmov, vedieť ich zapísať do programovacieho jazyka, hľadať a opravovať chyby. Rozumieť hotovému programom, určiť vlastnosti vstupov, výstupov a vzťahy medzi nimi, vedieť ich testovať a modifikovať.  Riešiť úlohy pomocou príkazov s rôznymi obmedzeniami použitia príkazov, premenných, typov a operácií.  Používať základné typy používaného programovacieho jazyka.</p>	<p>19</p> <p>32</p>
<b>Druhý</b>	<p>Poučenie o BOZP a úvod do predmetu.</p> <p><b>1. Informácie okolo nás</b>  Grafická informácia - vektorová grafika, grafické formáty, aplikácie pre vektorovú grafiku, animácie.  Číselná informácia, spracovanie a vyhodnocovanie, tabuľkový kalkulátor – bunka, hárok, vzorec, funkcia, odkazy, grafy, triedenie, vyhľadávanie, filtrovanie.  Prenos informácií medzi aplikáciami.  Prezentácia informácií na webovej stránke – aplikácie na tvorbu webových stránok – hypertext, odkazy.  Zvuková informácia – formáty, aplikácie na</p>	<p>OŽZ</p> <p>OSR, MKV MEV, ENV TPZ</p>	<p>Poznať aplikácie pre prácu s vektorovou grafikou, aplikácie na spracovanie číselných informácií a vedieť ich efektívne používať.  Demonštrovať možnosti prenosu častí rôznych typov dokumentov medzi rôznymi aplikáciami.  Spracovať informácie tak, aby sa neznížila ich informačná hodnota a informácie boli prístupné, použiteľné a jasné.  Poznať aplikácie pre spracovanie zvukovej informácie.  Vybrať vhodnú aplikáciu v závislosti od typu informácie,</p>	<p>1</p> <p>60</p>

	<p>nahrávanie, spracovanie, konverzie, prehrávanie.  Informatika. Údaj, informácia, znalosť, jednotky informácie, digitalizácia, kódovanie. Písmo – forma kódovania. Číselné sústavy, prevody. Komprimácia. Šifry. Reprezentácia údajov v počítači, čísla, znaky. Zber, spracovanie, prezentovanie informácie. Databázy údajov, spracovanie informácií v databáze. Vytvorenie a návrh tabuľky, formuláre, dotazy, zostavy, relácie.</p> <p><b>2. Informačná spoločnosť</b>  Informatika (použitie, dôsledky a súvislosti) v rôznych oblastiach – administratíva, elektronická kancelária, vzdelávanie, šport, umenie, zábava, virtuálna realita, e-spoločnosť.  Softvérová firma – pojmy upgrade, registrácia softvéru, elektronická dokumentácia.  Riziká informačných technológií – malvér (pojmy, detekovanie, prevencia); kriminalita.  Etika a právo – autorské práva na softvér, licencia (freeware, shareware, demoverzia, multilicencia, Open source...).  E - learning, dištančné vzdelávanie, vzdelávania využitím IKT.</p>	OSR, MKV	<p>vedieť zdôvodniť výber.  Vysvetliť význam pojmov údaj, informácia, digitalizácia, kódovanie, šifrovanie, komprimácia.  Poznať princípy kódovania rôznych typov informácie.  Vysvetliť princíp digitalizácie v závislosti od typu informácie.  Poznať princíp komprimácie dát, používať komprimačný program. Ovládať prevody medzi dvojkovou a desiatkovou číselnou sústavou.</p> <p>Poznať súčasné trendy IKT, ich limity a riziká.  Poznať výhody a možnosti e-vzdelávania a dištančného vzdelávania. Poznať možnosti využitia IKT v iných predmetoch. Špecifikovať základné znaky informačnej spoločnosti, vymedziť kladné a záporné stránky informačnej spoločnosti.  Charakterizovať jednotlivé typy softvéru z hľadiska právnej ochrany (freeware, shareware, ...) a rozumieť, ako sa dajú používať. Chápať potrebu právnej ochrany programov.  Vysvetliť pojmy „licencia na používanie softvéru“, „autorské práva tvorcov softvéru“, multilicencia.  Vymenovať jednotlivé typy softvérového pirátstva.</p>	5
--	---	----------	---	---

#### Metódy a formy vyučovania:

- rozprávanie
- rozhovor
- polemika
- vysvetľovanie
- demonštrácia
- samostatná práca

- výklad
- projektové vyučovanie
- logické postupy (zdôvodnenie)
- problémové vyučovanie
- brainstorming

**Hodnotenie a klasifikácia predmetu:**

Hodnotiť a klasifikovať sa bude podľa Metodického pokynu č. 21/2011 na hodnotenie a klasifikáciu žiakov stredných škôl čl. 11.

**Učebné zdroje:**

Informatika pre SŠ  
Práca s Internetom  
Práca s grafikou  
Práca s textom  
Práca s tabuľkami  
Algoritmy s Pascalom  
vlastné materiály