

Školský vzdělávací program

ISCED 3A - gymnázium

Informatika

4-ročné gymnázium

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. Vedie 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 a pri riadení školy.

Systematické základné vzdelanie v oblasti informatiky a využitia jej nástrojov zabezpečí rovnakú príležitosť pre produktívny a plnohodnotný život obyvateľov SR v informačnej a znalostnej spoločnosti, ktorú budujeme.

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.

Ciele

Cieľom vyučovania informatiky je naučiť žiakov základné pojmy, postupy a prostriedky informatiky, budovať informatickú kultúru, t.j. vychovávať k efektívnemu využívaniu prostriedkov informačnej civilizácie s rešpektovaním právnych a etických zásad používania informačných technológií a produktov. Toto poslanie by sa malo dosiahnuť spoločným pôsobením predmetu informatika a aplikovaním informačných technológií (IT) vo vyučovaní iných predmetov a v organizovaní a riadení školy.

Výchovno-vzdelávací proces smeruje k tomu, aby žiaci

- si rozvíjali schopnosť algoritmizovať zadaný problém, rozvíjali si programátorské zručnosti;
- sa naučili pracovať v prostredí bežných aplikačných programov (nezávisle od platformy), naučili sa efektívne vyhľadávať informácie uložené na pamäťových médiách alebo na sieti a naučili sa komunikovať cez sieť;
- si rozvíjali svoje schopnosti kooperácie a komunikácie (naučili sa spolupracovať v skupine pri riešení problému, zostaviť plán práce, špecifikovať podproblémy, distribuovať ich v skupine, vysvetliť problém ďalšiemu žiakovi, riešiť podproblémy, zhromaždiť výsledky, zostaviť ich do celkového riešenia, verejne so skupinou o ňom referovať);
- nadobudli schopnosti potrebné pre výskumnú prácu (realizovať jednoduchý výskumný projekt, sformulovať problém, získať informácie z primeraných zdrojov, hľadať riešenie a príčinné súvislosti, sformulovať písomne a ústne názor, diskutovať o ňom, robiť závery);
- si rozvíjali svoju osobnosť, tvorivosť, logické myslenie, zodpovednosť, morálne a vôľové vlastnosti, húževnatosť, sebakritickosť a snažili sa o seba vzdelávanie;
- sa naučili 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.

V predmete informatika sa rozvíjajú nasledujúce kľúčové kompetencie:

I. KOMPETENCIE ŽIAKOV

a) k učeniu

1. samostatne plánovať a organizovať si učenie a pracovnú činnosť,
2. efektívne využívať rôzne stratégie učenia sa k získaniu poznatkov a informácií,
3. hľadať a rozvíjať účinné postupy vo svojom učení,
4. kriticky pristupovať ku zdrojom informácií,
5. tvorivo spracovávať informácie a prakticky ich využívať

b) komunikačné schopnosti

1. vyhľadávať, triediť a spracovávať informácie a dáta z rôznych zdrojov,
2. vedieť využiť informačné a komunikačné zdroje,
3. zrozumiteľne prezentovať nadobudnuté vedomosti, skúsenosti a zručnosti,
4. používať odborný jazyk

c) riešenie problémov

1. analyzovať vybrané problémy,
2. aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych problémových úloh
3. používať základné myšlienkové operácie a metódy vedeckého poznávania pri riešení problémových úloh,
4. využívať informačné a komunikačné technológie pri riešení problémových úloh,
5. vedieť posúdiť vhodnosť navrhnutého postupu riešenia problémovej úlohy
6. zhodnotiť úspešnosť riešenia problémovej úlohy
7. logicky spájať poznatky nadobudnuté štúdiom informatiky a iných učebných predmetov a využiť ich pri riešení problémových úloh,

d) v oblasti informačných a komunikačných technológií

1. efektívne využívať informačno-komunikačné technológie pri svojom vzdelávaní, tvorivých aktivitách, projektovom vyučovaní, vyjadrovaní svojich myšlienok a postojov a riešení problémov reálneho života,
2. prostredníctvom internetu a IKT získavať a spracovávať informácie v textovej aj grafickej podobe,
3. algoritmicky myslieť a využívať tieto schopnosti v reálnom živote,
4. uvedomovať si rozdiel medzi reálnym a virtuálnym svetom,
5. rozumieť príležitostiam a možným rizikám, ktoré sú spojené s využívaním internetu a informačno-komunikačných technológií

e) sociálne

1. vyjadrovať svoje názory, postoje a skúsenosti,
2. pracovať vo dvojiciach alebo v skupinách,
3. vzájomne si pomáhať pri riešení úloh teoretického a praktického charakteru,
4. prezentovať a zhodnotiť výsledky svojej alebo skupinovej činnosti,
5. hodnotiť vlastné výkony a pokroky v učení,
6. prijímať ocenenie, radu a kritiku a čerpať poučenie pre ďalšiu prácu

Rozširujúce učivo: nie je

Prierezové témy : V predmete informatika sa v rámci tematických celkov realizujú prierezové témy Mediálna výchova (v témach Grafická informácia) , Tvorba projektu a prezentačné zručnosti (v témach Prezentácia informácií), Ochrana zdravia (V téme Ergonómia a hygiena pri práci s PC), Osobnostný a sociálny rozvoj

Metódy a formy práce – stratégie vyučovania

Voľba vyučovacích metód, foriem, techník je v kompetencii učiteľa Hlavným kritériom ich výberu je miera efektivity plnenia vyučovacieho cieľa, alternatívnosť, aktivizácia žiaka, progresivita vyučovania a zážitkovosť učenia sa.

Uplatňujú sa motivačné, expozičné, fixačné a diagnostické metódy:

motivačné rozhovory, výzvy, úlohy; heuristické metódy; problémové otázky; učenie prácou, objavovaním; referáty; písomné skúšanie (testy, domáce úlohy, ročníkové práce, projekty,..). Podľa potreby sa využívajú tiež metódy a formy typického vyučovacieho charakteru.

Odporúčania pre vyučovanie:

Učiteľ sa zameriava na motiváciu a názornosť pomocou problémových úloh, aby mali žiaci možnosť aktívne získavať poznatky. Učivo sa neprezentuje ako súhrn informácií a faktov. Ústredným pojmom predmetu je reprezentovanie a spracovanie informácie. Bežné aplikačné programy sa učia tak, aby žiaci vedeli v budúcnosti pracovať s podobnými programami (nezávisle od platformy). Efektívne delenie žiakov do skupín je také, aby každý žiak sám pracoval pri jednom počítači.

Motivačné úlohy majú žiakov zaujať, pomôcť im vytvoriť si intuitívne predstavy, vzbudiť chuť experimentovať a objaviť samostatne niektoré poznatky.

Na precvičenie získaných poznatkov a získanie potrebnej zručnosti poslúžia aktivity s využitím súťaživosti a spolupráce. V závere preberanej témy je zhrnutie učiva, prípadne odkazy na ďalšie zdroje.

Žiaci realizujú samostatne alebo v skupinách malé projekty so záverečnou obhajobou.

Tematika úloh by mala nadväzovať na vedomosti z učiva sprístupneného v iných predmetoch a na reálne skúsenosti žiakov zo známeho prostredia.

1. ročník

Časová dotácia predmetu

Vzdelávací program z informatiky pre 1. ročník je spracovaný na základe štátneho vzdelávacieho programu s dotáciou 1 hodina týždenne, 33 hodín za rok.

Vzdelávací štandard

Informácie okolo nás

Obsahový štandard

- Textová informácia – kódovanie, jednoduchý, formátovaný dokument, štýl, aplikácie na spracovanie textov, pokročilé formátovanie – hlavička, päta, štýly, automatický obsah.
- Grafická informácia – rastrová; animovaná grafika, kódovanie farieb; grafické formáty; aplikácie na spracovanie grafickej informácie.
- Prezentácia informácií – aplikácie na tvorbu prezentácií - snímka, stránka, spôsoby tvorby prezentácií.
- Prezentácia informácií na webovej stránke. Pravidlá prezentovania, zásady tvorby prezentácie.
- Vstup a výstup informácie v závislosti od jej typu. Uchovávanie informácie – typy a limity zariadení.
- Prenos informácií medzi aplikáciami.

Výkonový štandard

- Poznať princípy kódovania textových a grafických informácií.
- Vysvetliť princíp digitalizácie obrazu.
- Poznať aplikácie na spracovanie grafických a textových informácií
- Efektívne používať nástroje aplikácií na spracovanie grafických a textových informácií.
- Poznať a dodržiavať základné pravidlá (formálne, estetické) a odporúčania spracovania rôznych typov informácií.
- Spracovať informácie tak, aby sa neznížila ich informačná hodnota a informácie boli prístupné, použiteľné a jasné.
- Poznať vlastnosti (výhody, nevýhody) bežných formátov dokumentov v závislosti od typu informácie.
- Demonštrovať možnosti prenosu častí rôznych typov dokumentov medzi rôznymi aplikáciami.

Princípy fungovania IKT

Obsahový štandard

- 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).

Výkonový štandard

- 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.
- Demonštrovať získavanie informácií o systéme, zariadeniach, priečinkoch a súboroch.
- Vysvetliť činnosti operačného systému pri práci so súbormi a priečinkami.

Komunikácia prostredníctvom IKT

Obsahový štandard

- Internet – história, základné pojmy (adresa, URL, poskytovateľ služieb, služby, server-klient, protokol, štandard). Počítačová sieť, sieťové prvky.
- Služby internetu. Neinteraktívna komunikácia – e-pošta. Interaktívna komunikácia Web – prehliadače, webová stránka, vyhľadávanie informácií. Netiketa. Bezpečnosť na internete.

Výkonový štandard

- Poznať princípy fungovania internetu (klient-server) a niektoré jeho služby.
- Poznať princípy a demonštrovať použitie e-pošty na konkrétnom klientovi.
- Poznať základné princípy a demonštrovať použitie interaktívnej komunikácie.
- Využívať služby webu na získavanie informácií.
- Poznať rôzne spôsoby vyhľadávania informácie (index, katalóg)
- Poznať a dodržiavať pravidlá Netikety.
- Poznať spôsoby ochrany počítača zapojeného v sieti a osoby na ňom pracujúcej.

Informačná spoločnosť

Obsahový štandard

- 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.
- E-learning, dištančné vzdelávanie, vzdelávania využitím IKT

Výkonový štandard

- 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.
- Poznať kultúrne, sociálne a zdravotné aspekty používania počítačov a služieb internetu.

Učebné zdroje

UČEBNICA INFORMATIKY PRE STREDNÉ ŠKOLY

Autori: Ivan Kalaš a kol., Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava

PRÁCA S GRAFIKOU

Autor: Ľubomír Salanci, SPN, Bratislava, 2000

PRÁCA S TEXTOM

Autor: Jana Machová, SPN, Bratislava, 2002

PRÁCA S INTERNETOM

Autori: Ľudmila Jašková, Ľubomír Šnajder, Roman Baranovič, SPN, Bratislava 2000

Hodnotenie predmetu – v zmysle Zásad hodnotenia a klasifikácie

Tematický výchovno –vzdelávací plán 1. ročník

Cieľ	Téma	Počet hodín	Kompetencie	Vzdelávací štandard	
				Obsahový štandard/obsah	Výkonový štandard
Poznať pravidlá bezpečnosti pri práci a vnútorný poriadok učební	Úvod	1			
Naučiť efektívne používať vybrané služby internetu.	Komunikácia prostredníctvom IKT	8	a4, 5 b1,2,4 d2,4	Internet – história, základné pojmy (adresa, URL, poskytovateľ služieb, služby, server-klient, protokol, štandard). Počítačová sieť, sieťové prvky. Služby internetu. Neinteraktívna komunikácia – e-pošta. Interaktívna komunikácia. Web – prehliadače, webová stránka, vyhľadávanie informácií. Netiketa. Bezpečnosť na internete.	Poznať princípy fungovania internetu (klient-server) a niektoré jeho služby. Poznať princípy a demonštrovať použitie e-pošty na konkrétnom klientovi. Poznať základné princípy a demonštrovať použitie interaktívnej komunikácie. Využívať služby webu na získavanie informácií. Poznať rôzne spôsoby vyhľadávania informácie (index, katalóg). Poznať a dodržiavať pravidlá Netikety. Poznať spôsoby ochrany počítača zapojeného v sieti a osoby na ňom pracujúcej.
Spoznať základné princípy fungovania IKT	Princípy fungovania IKT	6	b2 a1	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. Počítačová sieť – výhody, architektúra, rozdelenie sietí podľa rozľahlosti (spôsoby pripojenia). Softvér – rozdelenie podľa oblastí použitia. Operačný systém – základné vlastnosti a funkcie (spravovanie zariadení, priečinkov a súborov).	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. Demonštrovať získavanie informácií o systéme, zariadeniach, priečinkoch a súboroch. Vysvetliť činnosti operačného systému pri práci so súborami a priečinkami.
Naučiť používať aplikácie na prácu s grafickými a textovými informáciami. Spoznať spôsoby a aplikácie na prezentáciu informácií.	Informácie okolo nás	15	a2, c3 d1 d2 e2,3,4	Grafická informácia – digitalizácia obrazu, rastrová, animovaná grafika, kódovanie farieb; grafické formáty; aplikácie na spracovanie grafickej informácie. Tvorba animácií Textová informácia – kódovanie, jednoduchý, formátovaný dokument, štýl, aplikácie na spracovanie textov, pokročilé formátovanie – hlavička, päta, štýly, automatický obsah. Prezentácia informácií – aplikácie na tvorbu prezentácií - snímka, stránka, spôsoby	Poznať princípy kódovania textových a grafických informácií. Vysvetliť princíp digitalizácie obrazu. Poznať aplikácie na spracovanie grafických a textových informácií Efektívne používať nástroje aplikácií na spracovanie grafických a textových informácií. Poznať a dodržiavať základné pravidlá (formálne, estetické) a odporúčania spracovania rôznych typov informácií. Spracovať informácie tak, aby sa neznížila ich informačná hodnota a informácie boli prístupné,

				<p>tvorby prezentácií. Uloženie prezentácie ako web stránky. Pravidlá prezentovania, zásady tvorby prezentácie.</p>	<p>použiteľné a jasné. Poznať vlastnosti (výhody, nevýhody) bežných formátov dokumentov v závislosti od typu informácie. Demonštrovať možnosti prenosu častí rôznych typov dokumentov medzi rôznymi aplikáciami.</p>
<p>Spoznať súčasné trendy IKT, možnosť ich využitia a tiež ich limity a riziká.</p>	<p>Informačná spoločnosť</p>	<p>2</p>	<p>a5 b4 e1</p>	<p>Informatika (použitie, dôsledky a súvislosti) v rôznych oblastiach – administratíva, elektronická kancelária, vzdelávanie, šport, umenie, zábava, virtuálna realita, e-spoločnosť. E-learning, dištančné vzdelávanie, vzdelávania využitím IKT Softvérová firma – pojmy upgrade, registrácia softvéru, elektronická dokumentácia. Ergonómia a hygiena pri práci s PC</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. Poznať kultúrne, sociálne a zdravotné aspekty používania počítačov a služieb internetu.</p>

2. ročník

Časová dotácia predmetu

Vzdelávací program z informatiky pre 2. ročník je spracovaný na základe štátneho vzdelávacieho programu s dotáciou 1 hodina týždenne, 33 hodín za rok.

Vzdelávací štandard

Informácie okolo nás

Obsahový štandard

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.

Grafická informácia – vektorová grafika; video.

Číselná informácia, spracovanie a vyhodnocovanie, tabuľkový kalkulátor – bunka, hárok, vzorec, funkcia, odkazy, grafy, triedenie, vyhľadávanie, filtrovanie.

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- 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,
- poznať aplikácie na spracovanie grafických a tabuľkových informácií,
- efektívne používať nástroje aplikácií na spracovanie grafických a tabuľkových informácií,
- vybrať vhodnú aplikáciu v závislosti od typu informácie, vedieť zdôvodniť výber,
- poznať a dodržiavať základné pravidlá (formálne, estetické) a odporúčania spracovania rôznych typov informácií,
- spracovať informácie tak, aby sa neznížila ich informačná hodnota a informácie boli prístupné, použiteľné a jasné.

Komunikácia prostredníctvom IKT

Obsahový štandard

Sociálne siete. Web2 {zdieľanie fotografií (Flickr, Picasa, Photobucket), online záložky (del.icio.us), RSS (Bloglines, Google Reader, záložky v Thunderbirde či v Outlooku), social

news (Digg a jeho klony), komunitné portály (LinkedIn, Facebook), online kancelársky softvér (Google Docs, Zoho), online kalendáre (Upcoming), nakupovanie (Amazon, eBay, PayPal)}.
Digitálna televízia.

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- poznať možnosti Web2,
- vytvoriť webovú prezentáciu využitím služieb internetu,
- poznať internetové nástroje/služby e-spoločnosti.

Informačná spoločnosť

Obsahový štandard

Riziká informačných technológií – malvér (pojmy, detekovanie, prevencia); kriminalita. Etika a právo – autorské práva na softvér, licencia (freeware, shareware, demoverzia, multilicencia, Open source...).

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- 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,
- charakterizovať činnosť počítačových vírusov, vysvetliť škody, ktoré môže spôsobiť a princíp práce antivírusových programov, demonštrovať ich použitie.

Učebné zdroje

UČEBNICA INFORMATIKY PRE STREDNÉ ŠKOLY

Autori: Ivan Kalaš a kol., Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava 2001,
ISBN 80-08-01518-7

PRÁCA S GRAFIKOU

Autor: Ľubomír Salanci, SPN, Bratislava, 2000,
ISBN 80-08-02988-9

PRÁCA S TEXTOM

Autor: Jana Machová, SPN, Bratislava, 2002,

ISBN 80-08-03295-2

PRÁCA S TABUĽKAMI

Autori: Stanislav Lukáč, Lubomír Šnajder, SPN, Bratislava 2001,

ISBN 80-08-02987-0

PRÁCA S INTERNETOM

Autori: Ludmila Jašková, Lubomír Šnajder, Roman Baranovič, SPN, Bratislava 2000,

ISBN 80-08-02986-2

PRÁCA S MULTIMÉDIAMI

Autori: Lubomír Šnajder, Marián Kireš, SPN, Bratislava 2005, ISBN 80-10-00422-7

Hodnotenie predmetu – v zmysle Zásad hodnotenia a klasifikácie

Tematický výchovno vzdelávací plán 2. ročník

Cieľ	Téma	Počet hodín	Kompetencie	Vzdelávací štandard	
				Obsahový štandard/obsah	Výkonový štandard
Poznať pravidlá bezpečnosti pri práci a vnútorný poriadok učebni	Úvod	1			
Naučiť efektívne používať vybrané služby internetu. Naučiť sa efektívne vyhľadávať informácie uložené na pamäťových médiách alebo na sieti a naučiť sa komunikovať cez sieť	Komunikácia prostredníctvom IKT	5	a2,4, 5 b1,2,3,4 c7 d1,4	Sociálne siete. Web2{zdieľanie fotografií (Flickr, Picasa, Photobucket), online záložky (del.icio.us), RSS (Bloglines, Google Reader, záložky v Thunderbirde či v Outlooku), social news (Digg a jeho klony), komunitné portály (LinkedIn, Facebook), online kancelársky softvér (Google Docs, Zoho), online kalendáre (Upcoming), nakupovanie (Amazon, eBay, PayPal)}. Digitálna televízia.	Poznať možnosti Web2. Vytvoriť webovú prezentáciu využitím služieb internetu. Poznať internetové nástroje/služby e-spoločnosti.
Naučiť používať aplikácie na prácu s grafickými a tabuľkovými informáciami. Spoznať spôsoby a aplikácie na prezentáciu informácií.	Informácie okolo nás	22	a2,3,4,5 b1,2,3,4 c3,4 d1,2 e2,3,4,5,6	Údaj, informácia, znalosť, jednotky informácie, digitalizácia, kódovanie. Písmo –forma kódovania. Číselné sústavy, prevody. Komprimácia. Šífy. Reprezentácia údajov v počítači, čísla, znaky. Zber, spracovanie, prezentovanie informácie. Grafická informácia – vektorová grafika; video. Číselná informácia, spracovanie a vyhodnocovanie, tabuľkový kalkulátor – bunka, hárok, vzorec, funkcia, odkazy, grafy, triedenie, vyhľadávanie, filtrovanie.	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. Ovláda prevody medzi dvojkovou a desiatkovou číselnou sústavou. Poznať aplikácie na spracovanie grafických a tabuľkových informácií Efektívne používať nástroje aplikácií na spracovanie grafických a tabuľkových informácií. Vybrať vhodnú aplikáciu v závislosti od typu informácie, vedieť zdôvodniť výber. Poznať a dodržiavať základné pravidlá (formálne, estetické) a odporúčania spracovania rôznych typov informácií. Spracovať informácie tak, aby sa neznížila ich informačná hodnota a informácie boli prístupné, použiteľné a jasné.
Naučiť sa rešpektovať intelektuálne vlastníctvo a autorstvo informatických produktov, systémov a aplikácií. Pochopiť sociálne, etické a právne aspekty informatiky	Informačná spoločnosť	5	a4,5 b3,4 d5 e1,6	Riziká informačných technológií – malvér (pojmy, detekovanie, prevencia); kriminalita. Etika a právo – autorské práva na softvér, licencia (freeware, shareware, demoverzia, multilicencia, Open source...).	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. Charakterizovať činnosť počítačových vírusov, vysvetliť škody, ktoré môže spôsobiť a princíp práce antivírusových programov, demonštrovať ich použitie.

3. ročník

Časová dotácia predmetu

Vzdelávací program z informatiky pre 3. ročník je spracovaný na základe štátneho vzdelávacieho programu s dotáciou 1 hodina týždenne, 33 hodín za rok.

Vzdelávací štandard

Informácie okolo nás

Obsahový štandard

- Textová informácia – štýl, aplikácie na spracovanie textov, pokročilé formátovanie – hlavička, päta, štýly, automatický obsah.
- Zvuková informácia – formáty, aplikácie na nahrávanie, spracovanie, konverzie, prehrávanie.
- Prezentácia informácií na webovej stránke - Aplikácie na tvorbu webových stránok – hypertext, odkazy. Pravidlá prezentovania, zásady tvorby prezentácie.
- Prenos informácií medzi aplikáciami.

Výkonový štandard

- Poznať princípy kódovania textových a zvukových informácií
- Vysvetliť princíp digitalizácie zvukov
- Efektívne používať nástroje aplikácií na spracovanie textových a zvukových informácií.
- Poznať a dodržiavať základné pravidlá (formálne, estetické) a odporúčania spracovania rôznych typov informácií.
- Spracovať informácie tak, aby sa neznížila ich informačná hodnota a informácie boli prístupné, použiteľné a jasné.
- Demonštrovať možnosti prenosu častí rôznych typov dokumentov medzi rôznymi aplikáciami.

Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie

Obsahový štandard

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.

Výkonový štandard

- Analyzovať problém, navrhnuť algoritmus riešenia problému, zapísať algoritmus v zrozumiteľnej formálnej podobe, overiť správnosť algoritmu.
- 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
- Rozpoznať a odstrániť syntaktické chyby, opraviť chyby vzniknuté počas behu programu, identifikovať miesta programu, na ktorých môže dôjsť k chybám počas behu programu.

Komunikácia prostredníctvom IKT

Obsahový štandard

Služby internetu. Neinteraktívna komunikácia - diskusné fórum, blog.

Interaktívna komunikácia, IP telefónia

Výkonový štandard

Žiak je schopný:

- poznať základné princípy a demonštrovať použitie interaktívnej komunikácie.
- poznať internetové nástroje/služby e-spoločnosti.

Rozširujúce učivo: nie je

Prierezové témy : Mediálna výchova (v témach Prezentácia informácií na webovej stránke, Zvuková informácia) Tvorba projektu, prezentačné zručnosti (v témach Prezentácia informácií na webovej stránke) osobnostný a sociálny rozvoj.

Učebné zdroje

UČEBNICA INFORMATIKY PRE STREDNÉ ŠKOLY

Autori: Ivan Kalaš a kol., Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava 2001, ISBN 80-08-01518-7

TVORIVÁ INFORMATIKA - PRVÝ ZOŠIT Z PROGRAMOVANIA + CD

Autori: Ivan Kalaš a kol., Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava 2005

ISBN 80-10-00019-1

INFORMATIKA PRE STREDNÉ ŠKOLY – ALGORITMY S PASCALOM

Autori: Mária Bellušová a kol., Slovenské pedagogické nakladateľstvo, Bratislava 2002

ISBN 80-08-03289-8

PRÁCA S TEXTOM

Autor: Jana Machová, SPN, Bratislava, 2002,

ISBN 80-08-03295-2

PRÁCA S INTERNETOM

Autori: Ľudmila Jašková, Ľubomír Šnajder, Roman Baranovič, SPN, Bratislava 2000,

ISBN 80-08-02986-2

PRÁCA S MULTIMÉDIAMI

Autori: Ľubomír Šnajder, Marián Kireš, SPN, Bratislava 2005, ISBN 80-10-00422-7

Hodnotenie predmetu – v zmysle Zásad hodnotenia a klasifikácie

Tematický výchovno – vzdelávací plán - 3.ročník

Cieľ	Téma	Počet hodín	Kompetencie	Vzdelávací štandard	
				Obsahový štandard/obsah	Výkonový štandard
Poznať pravidlá bezpečnosti pri práci a vnútorný poriadok učební	Úvod	1			
Poznať spôsoby a aplikácie na prezentáciu informácií. Vedieť prezentovať získané informácie, uchovávať a prenášať medzi aplikáciami.	Informácie okolo nás	11	a1, 3,4, 5 b4 c1 e1,2,4,5	Textová informácia – štýl, aplikácie na spracovanie textov, pokročilé formátovanie – hlavička, päta, štýly, automatický obsah. (4h) Zvuková informácia – formáty, aplikácie na nahrávanie, spracovanie, konverzie, prehrávanie. (3h) Prezentácia informácií na webovej stránke - Aplikácie na tvorbu webových stránok – hypertext, odkazy. Pravidlá prezentovania, zásady tvorby prezentácie. (4) Prenos informácií medzi aplikáciami.	Poznať princípy kódovania textových a zvukových informácií Vysvetliť princíp digitalizácie zvukov Efektívne používať nástroje aplikácií na spracovanie textových a zvukových informácií. Poznať a dodržiavať základné pravidlá (formálne, estetické) a odporúčania spracovania rôznych typov informácií. Spracovať informácie tak, aby sa neznížila ich informačná hodnota a informácie boli prístupné, použiteľné a jasné. Demonštrovať možnosti prenosu častí rôznych typov dokumentov medzi rôznymi aplikáciami.
Zoznámiť sa so špecifickými postupmi riešenia problémov prostredníctvom IKT. Získať algoritmické myslenie a schopnosť uvažovať nad riešením problémov pomocou IKT. Naučiť sa uvažovať nad rôznymi parametrami	Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie	19	a3 c1,2,3,4,5,6 e2,5	Problém. Algoritmus. Algoritmy z bežného života. Spôsoby zápisu algoritmov. 1h Etapy riešenia problému – rozbor problému, algoritmus, program, ladenie.1h Programovací jazyk – syntax, spustenie programu, logické chyby, chyby počas behu programu.1h Pojmy – príkazy (priradenie, vstup, výstup) 4h premenné, typy , množina operácií 2h	Analyzovať problém, navrhnúť algoritmus riešenia problému, zapísať algoritmus v zrozumiteľnej formálnej podobe, overiť správnosť algoritmu. 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

efektívnosti rôznych riešení problémov				riadiace štruktúry (podmienené príkazy, cykly) 10h	Rozpoznať a odstrániť syntaktické chyby, opraviť chyby vzniknuté počas behu programu, identifikovať miesta programu, na ktorých môže dôjsť k chybám počas behu programu
Naučiť efektívne používať vybrané služby internetu. Naučiť sa využívať nástroje internetu na komunikáciu na vlastné učenie sa a aj na riešenie školských problémov	Komunikácia prostredníctvom IKT	2	a2,4, 5 c7 d5 e1,2,5	Služby internetu. Neinteraktívna komunikácia - diskusné fórum, blog. Interaktívna komunikácia, IP telefónia.	Poznať základné princípy a demonštrovať použitie interaktívnej komunikácie. Poznať internetové nástroje/služby e-spoločnosti.