Školský vzdelávací program - inovovaný

*Kľúčové kompetencie pre život*

**Učebný plán pre osemročné štúdium**

**ISCED 2 - VERZIA č. 1-INOV**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Názov predmetu** | |  | **INFORMATIKA** | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Časový rozsah výučby** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Ročník |  | 1 (PRIMA) | 2.SEKUNDA) | |  | 3. | 4. | Spolu |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Štátny vzdelávací program |  | 0,5 |  | 0,5 |  | 0,5 | 0,5 | 2 |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Školský vzdelávací program |  | 0,5 |  | 0,5 |  | 0,5 | 0,5 | 2 |  |
|  |  |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | SPOLU |  | 1 |  | 1 |  | 1 | 1 | 4 |  |
|  | **Kód a názov odboru štúdia** | |  | 7902 500 gymnázium | | | |  |  |  |  |
|  |  | | |  | | | | | |  |  |
|  | **Stupeň vzdelania** | |  | nižšie sekundárne vzdelanie ISCED 2 | | | | | |  |  |
|  |  | | |  | |  |  |  |  |  |  |
|  | **Forma štúdia** | |  | denná | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | | |  | |  |  |  |  |  |  |
|  | **Dĺžka štúdia** | |  | osemročná | |  |  |  |  |  |  |
|  |  | | |  | | | |  |  |  |  |
|  | **Vyučovací jazyk** | |  | slovenský jazyk | | | |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**CHARAKTERISTIKA PREDMETU**

Vzdelávací štandard v predmete informatika je otvorený metódam a formám zvoleným na dosiahnutie cieľov definovaných výkonovými i obsahovými štandardami. Zvolené metódy a formy výučby, by mali poskytnúť žiakom príležitosť na rozvoj individuálnych, učebných ciest.

Vzdelávací štandard je rozčlenený na oblasti: Reprezentácie a nástroje, Komunikácia a spolupráca, Algoritmické riešenie problémov, Softvér a hardvér, Informačná spoločnosť. Oblasti obsahujú prierezové témy, ktoré sa učia priebežne s inými témami aj počas niekoľkých rokov. Naprí-klad v téme Softvér a hardvér – práca so súbormi a priečinkami – sa žiaci učia pracovať so súbormi a priečinkami nielen počas jedného ročníka, ale na rôznych úrovniach v celom procese vyučovania informatiky. Na ich zvládnutie je potrebný dlhší čas, opakované trénovanie i dostatočná prax. Učiteľ individuálne zváži mieru toho, do akej hĺbky sa bude danej téme venovať.

K vymedzeným výkonom je priradený učebný obsah, v ktorom sa zdôrazňujú pojmy ako kľúčový prvok vnútornej štruktúry učebného obsahu predmetu. Takto štruktúrované učivo podľa jednotlivých tematických celkov tvorí obsahový štandard, ktorý chápeme ako záväzok pre učiteľa. Opäť však platí, že učitelia si môžu učebný obsah tvorivo modifikovať v rámci vymedzeného tematického celku. Pri koncipovaní príležitostí na rozvíjanie učebných ciest žiaka je naším spoločným cieľom vytvárať také kognitívne činnosti, ktoré operujú pojmami, ako je hľadanie, pátranie, skúmanie, zisťovanie niečoho, čo je niekedy neisté alebo riskantné v poznávacom zmysle. Účinne si osvojíme len taký poznatok, ktorý si vytvoríme v konkrétnej činnosti. Ide nám o výučbu aktívnej výstavby poznatkov v informatike a pri práci s počítačom.

Vzhľadom na charakter predmetu je potrebné prispôsobiť schopnostiam žiakov rýchlosť preberania tematických celkov rovnako ako ich poradie, prípadné rozdelenie na časti a presuny v rámci ročníkov. V porovnaní s predchádzajúcim vzdelávacím štandardom sú upravené a presu-nuté niektoré tematické celky. Preto je nutné na každej škole prispôsobiť poradie tematických celkov a ich rozloženie do ročníkov tak, aby všetci žiaci do skončenia vzdelávania absolvovali celý vzdelávací štandard uvedený v tomto dokumente.

Informatika má dôležité postavenie vo vzdelávaní, pretože 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.

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.

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 na-dobudnuté zručnosti a poznatky i v iných predmetoch.

Učebné osnovy informatiky podliehajú týmto stratégiám, a preto sú tvorené stupňovite. Učivo s **celkovou povinnou dotáciou 66 hodín ŠVP** (4\*0,5h týždenne) je počas štyroch rokov rozdelené do 5 tematických okruhov s týmito časovými dotáciami:

Reprezentácie a nástroje, RaN = 36 h ION = Informácie okolo nás (36 h) 

Komunikácia a spolupráca, KOMS = 5 h KOM = Komunikácia prostredníctvom IKT (5 h)

Algoritmické riešenie problémov, PRG = 14 h PRG = Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie (14 h)

Softvér a hardvér, SaH = 5 h PFI = Princípy fungovania IKT (5 h)

Informačná spoločnosť. ISP = 6 h ISP = Informačná spoločnosť (4 h)

+ **rozšírenou dotáciou 66 hodín** **ŠkVP** (4\*0,5h týždenne), **spolu132 hodín** (33 hodín ročne)

Vedomostná úroveň žiakov prichádzajúcich z prvého stupňa základnej školy nemusí byť rovnaká. Keďže sa však na žiadnej ZŠ v našom regióne doteraz nevyučoval predmet Informatická výchova, určité IKT zručnosti mohli získať žiaci nanajvýš len formou krúžkovej činnosti či v domácom prostredí. Preto predpokladáme stretnutie sa žiakov v skupine, ktorí majú len



minimálne alebo žiadne skúsenosti s IKT. Tomuto predpokladu zodpovedá aj počet hodín časovej dotácie pre jednotlivé okruhy, ktorý je stanovený tak, aby si žiaci osvojili aj kľúčové kompetencie z 1.stupňa. Dôraz je kladený na získavanie praktických IKT zručností, nie na vytváranie pojmového aparátu. Pri odstránení rozdielov sa uplatňuje individuálny a diferencovaný prístup ku študentom najmä počas rozširujúcich hodín.

Vyučovanie prebieha v učebniach informatiky, kde každý žiak pracuje sám za svojim počítačom. Tomu je prispôsobené aj delenie tried na skupiny s maximálne 15 žiakmi.

**CIELE VYUČOVACIEHO PREDMETU**

**Cieľom vyučovania informatiky na nižšom stupni osemročného gymnázia** je sprístupniťzákladné pojmy a techniky používané pri práci s údajmi a pri tvorbe algoritmov a výpočtových procesov. Podobne ako matematika aj informatika v spojení s informačnými technológiami vytvára platformu pre všetky ďalšie predmety. 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.

Výchovno-vzdelávací proces na nižšom stupni osemročného gymnázia smeruje k tomu, že

žiaci:

**A:**

* 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 s nimi spojené,
* rešpektujú intelektuálne vlastníctvo.

**B:**

aby mohli ďalej

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

**VÝCHOVNÉ A VZDELÁVACIE STRATÉGIE**

Vo vyučovacom predmete Informatika využívame pre utváranie a rozvíjanie jednotlivých kľúčových kompetencií nasledovné výchovné a vzdelávacie stratégie z pohľadu žiaka:

**kompetencie k celoživotnému učeniu sa**

 uvedomiť si potrebu svojho autonómneho učenia sa ako prostriedku sebarealizácie a osobného rozvoja

kriticky zhodnotiť informácie a ich zdroj, tvorivo ich spracovať a prakticky využívať, **sociálne komunikačné kompetencie**

* využívať všetky dostupné formy komunikácie pri spracovávaní a vyjadrovaní informácií rôzneho typu
* prezentovať sám seba a výsledky svojej práce na verejnosti, používať odborný jazyk
* chápať význam a uplatňovať formy takých komunikačných spôsobilostí, ktoré sú základom efektívnej spolupráce, založenej na vzájomnom rešpektovaní práv a povinností a na prevzatí osobnej zodpovednosti

**kompetencie v oblasti informačných a komunikačných technológií**

* efektívne využívať informačno-komunikačné technológie pri svojom vzdelávaní, tvorivých aktivitách, projektovom vyučovaní, vyjadrovaní svojich myšlienok a postojov a riešení problémov reálneho života,
* nadobudnúť schopnosť prostredníctvom internetu a IKT získavať a spracovávať informácie v textovej aj grafickej podobe,
* vedieť algoritmicky myslieť a využívať tieto schopnosti v reálnom živote,
* uvedomovať si rozdiel medzi reálnym a virtuálnym svetom,

 rozumieť príležitostiam a možným rizikám, ktoré sú spojené s využívaním internetu a informačno-komunikačných technológií

**kompetencie riešiť problémy**

* vyjadriť alebo formulovať (jednoznačne) problém, ktorý sa objaví pri práci s IKT,
* hľadať, navrhovať alebo používať ďalšie metódy, informácie alebo nástroje, ktoré by mohli

prispieť k riešeniu daného problému, pokiaľ doteraz používané metódy, informácie a prostriedky neviedli k cieľu,

* posudzovať riešenie daného algoritmického problému z hľadiska jeho správnosti, jednoznačnosti alebo efektívnosti a na základe týchto hľadísk prípadne porovnávať aj rôzne riešenia daného problému,
* korigovať nesprávne riešenia problému,

**STRATÉGIA VYUČOVANIA**, Vo vyučovaní informatiky využívame nasledovné stratégie vyučovania: **PRÍMA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tem. celok** | **Téma** | **Stratégie vyučovania** |
| **RH** | Úvod, Informatika | Inštruktáž PT-OŽaZ |
| **PFI-1a SaH** | Základné pojmy | pozorovanie a predvádzanie (demonštračné |
|  |  | metódy) |
| **ION-1 RaN** | Informácia | výkladovo-ilustratívna metóda |
| **PFI-2 SaH** | Operačný systém | pozorovanie a predvádzanie |
|  |  |  |
| **ION-2b RaN** | Graf. informácia – rastrová | výkladovo-ilustratívna metóda, demonštračná |
|  | grafika | metóda |
| **RH** | Práca so súborom | získavanie zručností – praktické cvičenie |
| **RH** | Naša tvorba | frontálna práca s pomocou učiteľa |
|  |  | PT-EV, PT-OŽaZ, PT-MuV, PT-MeV |
| **ION-2b RaN** | Graf. informácia – rastrová | pozorovanie a predvádzanie |
| **RH** | Vlastná tvorba | samostatná práca – projektová metóda PT-EV, |
|  |  | PT-OŽaZ |
| **ION-2c RaN** | Graf. informácia – animácia | pozorovanie a predvádzanie |
| **RH** | Naša tvorba | získavanie zručností – praktické cvičenie |
| **ION-2c RaN** | Graf. informácia – animácia | pozorovanie a predvádzanie |
| **RH** | Vlastná tvorba | samostatná práca – projektová metóda PT-EV |
| **KOMS- 1, 2b** | Internet | práca s textom, rozhovor, diskusia |
| **KOMS-2a, 3** | Neinteraktívna komunikácia | utváranie nových vedomostí a zručností |
| **RH** | Teleprojekt | samostatná práca – projektová metóda |
| **RH** | Opakovanie, preverovanie | Metóda preverovania a hodnotnenia |

**SEKUNDA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tem.celok | Téma | Stratégie vyučovania |
| **RH** | Úvod, Informatika | Inštruktáž PT-OŽaZ |
| **ION-2 RaN** | Základné pojmy | výkladovo-ilustratívna metóda |
| **ION-2a RaN** | Práca s textovým | výkladovo-ilustratívna metóda, precvičovanie, |
|  | dokumentom | práca s textom. |
| **ION-2a RaN** | Obrázky v texte | získavanie zručností – praktické cvičenie |
|  |  |  |
| **ION-2a RaN** |  | samostatná práca – projektová metóda |
|  |  | PT-TPaPZ |
| **ION-2a RaN** | Jednoduché tabuľky. | výkladovo-ilustratívna metóda |
| **RH** | Práca s WordArtom | výkladovo-ilustratívna metóda |
| **RH** | Tvorba projektu | samostatná práca – projektová metóda, PT-TPaPZ, |
|  |  | PT-MeV, metóda preverovania a hodnotenia |
| **PRG – 1** | Zavedenie pojmu algoritmus, | rozhovor, diskusia |
|  | etapy riešenia problémov. |  |
| **PRG-2** | Prostredie Imagine. | výkladovo-ilustratívna metóda, utváranie nových |
|  |  | vedomostí |
| **PRG-2** | Vlastná tvorba | získavanie zručností – praktické cvičenie |
| **PRG-3** | Cyklus | získavanie zručností, osvojovanie nových pojmov |
| **RH** | Cyklus – realizácia projektov | samostatná práca, precvičovanie |
| **PRG-3** | Procedúra | rozhovor, diskusia, práca s algoritmom |
| **PRG-2,3** | Stavebnice príkazov | utváranie nových vedomostí a zručností |
| **RH** | Projekty CD | samostatná práca – projektová metóda, PT-MeV |
| **RH** | Opakovanie, preverovanie | Metóda preverovania a hodnotenia |
|  |  |  |

**TERCIA**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tem.celok | | Téma | | |  | | | |  | | | | Stratégie vyučovania | | | |
| **RH** | | Úvod, Opakovanie | | | | | | |  | | | | Inštruktáž PT-OŽaZ | | | |
| **PRG-3** | | Animované tvary a procesy | | | | | | | | | | | rozhovor, diskusia, práca s algoritmom | | | |
| **PRG-3** | | Súradnice, pozície | | | | | | |  | | | | utváranie nových vedomostí a zručností | | | |
|  | | a súradnicová sústava | | | | | | | | | | |  | | | |
| **RH** | | Vlastný projekt | | | | | | |  | | | | získavanie zručností – praktické cvičenie | | | |
|  | |  | | | | | | | | | | |  | | | |
| **PRG-3** | | Príkazy s premennými | | | | | | | | | | | získavanie zručností, osvojovanie nových pojmov | | | |
|  | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | |
| **RH** | | Vymaľuj | | | a vyplň, | | | | hry s | | | | samostatná práca, precvičovanie | | | |
|  | | fotografiou | | | | | | |  | | | |  | | | |
| **PRG-3** | | Podmienený príkaz | | | | | | |  | | | | výkladovo-ilustratívna metóda, utváranie nových | | | |
|  | |  | | |  | | | |  | | | | vedomostí | | | |
| **RH** | | Projekt CD | | | | | | |  | | | | samostatná práca – projektová metóda | | | |
|  | |  | | |  | | | |  | | | |  | | | |
| **ION-2f RaN** | | Úprava | | | zvukov, | | | | hudobný | | | | rozhovor, diskusia, výkladovo-ilustratívna metóda, | | | |
|  | | formát | | |  | | | |  | | | | PT-MeV | | | |
| **ION-2b RaN** | | Grafická informácia - | | | | | | | | | | | výkladovo-ilustratívna metóda, utváranie nových | | | |
|  | | fotografia, | | | | | | |  | | | | vedomostí | | | |
|  | |  | | | | | | |  | | | |  | | | |
| **RH** | | Vlastná tvorba | | | | | | |  | | | | získavanie zručností – praktické cvičenie | | | |
|  |  | | **ISP-1** | | Informačné | | | technológie | | | | | vo | | |  | rozhovor, diskusia, výkladovo-ilustratívna metóda | |  |
|  |  | |  | | vedomostnej spoločnosti | | | | | | | |  |  | |  |  |  |  |
|  |  | | **ISP-2** | | Riziká | technológií, | | | | | | etika | | a | |  | výkladovo-ilustratívna metóda, demonštračná | |  |
|  |  | |  | | právo |  | |  |  |  | |  |  |  | |  | metóda | |  |
|  |  | | **ION-2e RaN** | | Informácie | | |  | v | tabuľkách, | | | | | |  | získavanie zručností, osvojovanie nových pojmov | |  |
|  |  | |  | | bunka |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
|  |  | | **ION-2e RaN** | | Formát | bunky, | | | | vytvorenie | | | | | |  | utváranie nových vedomostí a zručností, PT – FG | |  |
|  |  | |  | | tabuľky |  | |  |  |  | |  |  |  | |  |  |  |  |
|  |  | | **RH** | | Hra na CD | | |  |  |  | |  |  |  | |  | samostatná práca – projektová metóda, PT-MeV | |  |
|  |  | | **RH** | | Opakovanie, preverovanie | | | | | | | | |  | |  | Metóda preverovania a hodnotenia | |  |

**Použité skratky:**

* RH = Rozširujúce hodiny
* PT-MuV = Prierezová téma Multikultúrna výchova
* PT-MeV = Prierezová téma Mediálna výchova
* PT-EV = Prierezová téma Environmentálna výchova
* PT-OŽaZ = Prierezová téma Ochrana života a zdravia
* PT-TPaPZ = Tvorba projektu a prezenčné zručnosti
* PT – FG = Prierezová téma Finančná gramotnosť

**KLASIFIKÁCIA A HODNOTENIE**

Výsledná klasifikácia v predmete Informatika zahŕňa nasledovné formy a metódy overovania požiadaviek na vedomosti a zručnosti žiakov:

1. **Pozorovanie činnosti žiakov**:
   * 1. Schopnosť riešiť úlohy a prezentovať informácie samostatne ale aj v skupine žiakov, schopnosť správne navrhnúť postup riešenia danej úlohy, schopnosť posudzovať správnosť použitých postupov, vyhľadať a opraviť chyby
     2. Záujem žiaka o predmet, aktivita na hodine, zapojenosť do súťaží
     3. Vypracovávanie domácich úloh
     4. Príprava na vyučovanie – pomôcky, učebnice, zošity
     5. Samostatná práca na doporučených úlohách mimo vyučovacích hodín, príprava projektov, referátov
2. **Ústne skúšanie (monológ, dialóg):** 
   1. **Kolektívne ústne skúšky** (do skúšania sú zapojení všetci žiaci, ide o zistenie, čižiaci systematicky pracujú, skúšanie je orientačné)
   2. **Ústne prezentovanie osvojených poznatkov jednotlivca pri tabuli**, pri ktorom sakladie dôraz nielen na kvalitu osvojenia, ale aj na spôsob prezentácie v logických súvislostiach a ich aplikáciou v praktických súvislostiach
3. **Písomné skúšanie:** 
   * 1. **Orientačné previerky –** desaťminútovky (do 10 minút) – testy, ktoré odhalia úroveňosvojenia konkrétneho javu, slúžia na kontrolu domácej úlohy, pripravenosti na hodinu – hodnotené známkou – nemusia byť ohlásené
     2. **Priebežné previerky** (10– 20 minút) – krátke kontrolné orientačné práce obsahujúúlohy z krátkeho úseku učiva. Ich cieľom je zistiť, či žiaci pochopili prebraté učivo, zistiť typické chyby a individuálne nedostatky jednotlivých žiakov – hodnotené známkou – ohlásené
     3. **Tematické písomné práce** (25 - 30 min.) -tematické písomné skúšky sa píšu poodučení tematického celku – hodnotené známkou – ohlásené
     4. **Vstupné a výstupné testy** (1 vyučovaciu hodinu) – orientačná písomná práca-nepovinné (podľa rozhodnutia vyučujúceho) – ohlásené
4. **Hodnotenie praktických činností žiaka** 
   * 1. **Hodnotenie projektov** (podľazadanejtémy), najčastejšie na overenie zručnostiovládania preberaného aplikačného program
     2. b) **Praktické úlohy a zadania** na overenie získanej zručnosti

**Pri sústavnom pozorovaní výkonov žiaka** môže učiteľ využiť vlastný systém hodnotenia tohtovýkonu, napr. formou písmenného hodnotenia (A, B, C, D, E), systému plusov a mínusov, a pod. Toto hodnotenie je povinný premietnuť do klasifikácie žiaka (napr. plusy -mínusy tvoria jednu známku) tak, aby známky z pozorovania tvorili najviac 25 % hodnotenia.

**Všetky priebežné previerky a tematické písomné práce a projekty sú pre študentov povinné.**

* Ak študent nemôže napísať písomnú prácu alebo priebežnú písomnú prácu alebo odovzdať vypracovaný projekt (zadanú úlohu) v určenom termíne pre prekážku, o ktorej dopredu vie, **dohodne si s vyučujúcim dopredu náhradný termín,** ak takneurobí, klasifikuje sa to akovyhýbanie sa klasifikácii pre nedostatočnú prípravu na hodinu a hodnotenie písomnej práce alebo projektu (zadanej úlohy) bude – **nedostatočný.**
* Ak študent nemôže napísať písomnú prácu alebo priebežnú písomnú prácu alebo odovzdať projekt (zadanú úlohu) v určenom termíne pre nepredvídaný dôvod, **na prvej hodine po** **príchode** do školy **dohodne si s vyučujúcim náhradný termín,** ak tak neurobí, klasifikuje sato ako nedostatočná príprava na hodinu a hodnotenie písomnej práce alebo projektu (zadanej úlohy) bude - **nedostatočný.**
* Mimoriadne situácie ( napr. dlhodobá absencia, ...) sa budú riešiť dohodou.

Odporúčané **stupnice hodnotenia písomných skúšok** (učiteľ môže stupnicu čiastočne meniť podľa obtiažnosti skúšky):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 100 – 90 % | | výborný |
| 89 | – 75 % | chválitebný |
| 74 | – 50 % | dobrý |
| 49 | – 33 % | dostatočný |
| 32 | – 0 % | nedostatočný |

Odporúčané **stupnice hodnotenia** **praktických skúšok**:

**programovanie:**

výborný – samostatné vytvorenie programu

chválitebný – vytvorenie programu s malými chybami, prípadne s miernou pomocou vyučujúceho dobrý – pochopenie programu a vytvorenie za pomoci vyučujúceho

dostatočný – vytvorenie niektorých častí programu, pochopenie a dotvorenie za pomoci vyučujúceho

nedostatočný – nepochopenie programu ani jeho častí

**pri projektoch sa hodnotí:**

* odborná úroveň
* kvalita výstupu, grafická úroveň
* úroveň obhajoby
* využitie dostupných zdrojov – internet, použitá literatúra

 vypracovanie protokolu na požadovanej úrovni

**Ostatné praktické úlohy:**

výborný – úloha splnená s vhodným výberom prostriedkov chválitebný – úloha splnená s nedostačujúcim výberom prostriedkov dobrý – úloha splnená s pomocou vyučujúceho

dostatočný – čiastočne splnená úloha nedostatočný – nesplnená úloha

**Pri výslednej klasifikácii predmetu** vyučujúci využíva tzv. váhový systém hodnotenia, ktorývyužíva pre stanovenie výslednej známky výpočet váženého priemeru. Vážený priemer využíva pri výpočte tzv. váhu jednotlivých známok, t.j. dôležitejšia známka má väčšiu váhu.

**Na začiatku školského roka sú žiaci oboznámení s pravidlami hodnotenia a klasifikácie** vinformatike. Majú tak možnosť stále sledovať svoju úspešnosť a vlastnou aktivitou ju vylepšovať.

**UČEBNÉ ZDROJE**

* Salanci, Ľ: Tvorivá informatika – Prvý zošit o obrázkoch, SPN, Bratislava 2005 (ION-2b, 2c)
* Varga, M. a kol.: Tvorivá informatika – Prvý zošit s internetom, SPN, Bratislava 2006 (KOM-1,2a,2b,3)
* Salanci, Ľ.: Informatika pre SŠ – Práca s grafikou, SPN Bratislava 2000 (ION-2b)
* Blaho, A. a kol.: Tvorivá informatika – Prvý zošit o práci s textom, SPN, Bratislava 2007 (ION-2a)
* Blaho, A. a kol.: Tvorivá informatika – Prvý zošit z programovania, Mladé letá, s. r. o., Bratislava 2005 (PRG-1, PRG-2, PRG-3)
* Kalaš I., Bezáková D.: Tvorivá informatika – Prvý zošit o číslach a tabuľkách, SPN, Bratislava

2009 (ION-2e)

**OBSAH VZDELÁVANIA**

**1.ročník (PRIMA) 1 hod. týždenne/33 hod. ročne**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Temat.** | **Obsahový štandard** | | | **Výkonový štandard** | **Prostriedky** |  |
| **celok** | **hodnotenia** |  |
| **(počet h.)** |  |  |
|  | **Téma** |  | **Pojmy** | **Spôsobilosti** |  |  |
| **PFI-1a** | Úvod, |  | Užívateľské konto,  bezpečnosť v učebniinformatiky | Poznať pravidlá bezpečnosti práce v učebni informatiky a pravidlá |  |  |
| **(3 hod.)** | Informatika |  | používania užívateľského konta. Poznať obsah a náplň predmetu. |  |  |
| **SaH** |  |  |  |  |  |
|  | Základné pojmy  Softvér a hardvér – počítač a prídavné zariadenia | | Klávesnica, myš, hardvér,  softvér.  Používateľ, prihlasovanie do  systémuVlastnosti a vzťahy: 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 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 | Zvládnuť základnú obsluhu počítača, ovládanie klávesnice, práca  s myšou. Prihlásiť a odhlásiť sa zo siete, oboznámiť sa  s prostredím. Vedieť rozdiel a uviesť príklady na hardvér, softvér  **Žiak vie/dokáže**  -pracovať s pamäťovými zariadeniami – prenášať, ukladať, kopí-  rovať informácie. |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| **ION-1,**  **RaN**  **(3 hod.)** | Informácia  Reprezentáie a nástroje – informácie | | Typy informácií,  reprezentácia, bit, byte  Vlastnosti a vzťahy: vzťahy medzi jednotlivými typmi informácie (grafika, text, čísla, zvuk), text a hypertext (napr. na internete, v encyklo-  pédii), možnosť vyhľadávať reťazce (napr. dá sa v texte, a nie v grafike) | Vysvetliť význam pojmu informácia. Poznať rozdiel medzi bitom  a bajtom.  **Žiak vie/dokáže**  -diskutovať o vlastnostiach jednoduchej informácie rôzneho typu,-voliť vhodnú reprezentáciu reálnej informácie,  kódovať informáciu podľa pokynov do konkrétnej reprezentácie, pédii), možnosť vyhľadávať reťazce (napr. dá sa v texte, a  dekódovať informáciu z jednoduchých reprezentácií,  -posudzovať kvalitu informácie rôzneho typu na jednoduchej úrovni,  -posudzovať vlastnosti súborov rôznych typov (rôzne typy textov, rôzna  grafika, zvuk, video),  -vyhľadávať a získavať informácie v informačnom systéme a da-tabáze  (knižnica, el. obchod, rezervácie lístkov a pod.),  -získavať informácie rôznych typov pomocou konkrétnych nástro-  jov (napr. zoskenovaním, odfotením, nahraním zvuku, videa,  -rozhodovať sa pre nástroje na spracovanie informácií (na vyhľa-dávanie a získavanie, spracovanie informácií a komunikovanie  pomocou nástrojov),  -hľadať informácie (v texte, v encyklopédii, v slovníku, v tabuľke, |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **PFI-2**  **(2 hod.)**  **SaH** | Operačný |  | Plocha, ikona, kurzor,  systémový panel. Okno,  správca úloh, priečinok,  súbor. Disk, CD, USB-kľúč -  ukladanie súborov  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  Vlastnosti a vzťahy: schránka ako miesto na krátkodobé uchovávanie  alebo prenášanie údajov  Procesy: používanie školského vzdelávacieho softvéru, práca s digi-  tálnou učebnicou a encyklopédiou | Zmeniť pozadie plochy, usporiadanie ikon, poznať druhy kurzorov  a časti systémového panelu. Spustiť naraz viac aplikácií, použiť  správcu úloh. Uložiť informáciu z aplikácie na rôzne média,  porovnávať kapacitu.  **Žiak vie/dokáže**  -ukladať produkt do súboru,  -otvárať rozpracovaný produkt zo súboru,  -orientovať sa v konkrétnej štruktúre priečinkov,  - používať nástroj na manipuláciu so súbormi a priečinkami,  -presúvať, mazať, premenúvať súbory.  **Žiak vie/dokáže**- používať rôzny aplikačný softvér, ktorý je primeraný  veku. | priebežné |  |
| System  Softvér a hardvér – práca so súbormi a priečinkami |  | hodnotenie - |  |
|  |  |  | ústne skúšanie |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Softvér a hardvér – práca v operačnom systéme |  |  |  |
| **ION-2b**  **(8 hod.)**  **RaN** | Graf.  informácia–  rastrová grafika  **Reprezentácie a nástroje – práca s grafikou** | | Základné nástroje - panel | Používať základné nástroje panelu kreslenia, používať panel farieb | priebežné |  |
| kreslenia, paleta farieb. | v grafickom editore. Kopírovať, prenášať objekty v obrázku. | hodnotenie - |  |
| Kopírovanie, prenášanie.  Pojmy: oblasť, animácia  Vlastnosti a vzťahy: obrázok ako štvorcová mriežka, priehľadnosť, obázok v rastri, 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,mena veľkosti papiera, spustenie a zastavenie animácie, krokovanie a  prepínanie medzi obrázkami animácie, kreslenie obrázkov animácie,zmena poradia, vloženie a odstránenie obrázka z animácie | **Žiak vie/dokáže**  -používať konkrétne nástroje editora na tvorbu a úpravu obrázkov a animácií,  -hľadať, odhaľovať a opravovať chyby pri úprave obrázkov aj animácií,  -kombinovať rôzne typy zdrojov grafiky,  - skúmať nové nástroje v konkrétnom editore. | praktické činnosti |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Práca so  súborom | | Operácie so súborom a  priečinkom | Precvičiť operácie pri práci so súborom (kopírovať, prenášať,  mazať, premenovať), vytvárať priečinky. Vykonať zálohovanie  údajov, pracovať v lokálnej sieti. |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | Naša tvorba |  | Publikovanie na internete | Precvičiť nadobudnuté zručnosti z grafického editora pri tvorbe. |  |  |
|  |  |  |  | Vytvoriť príspevok do detského časopisu Infovekáčik do rubriky |  |  |
|  |  |  |  | „Naša tvorba“ na rovnakú aktuálnu tému (napr. Deň Zeme, Deň |  |  |
|  |  |  |  | detí, Rodina, ....). |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Graf.  Informácia   * rastrová grafika | | Rozšírené nástroje - vzhľad | Zmeniť vzhľad obrázku – jeho veľkosť, prevrátiť a otočiť obrázok. |  |  |
|  | obrázku. Panel písma. | Vložiť text. |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Vlastná tvorba |  |  | Vytvoriť vlastný plagát, pozvánku na vlastnú tému (námety: | prieb. |  |
|  |  |  |  | turistický pochod, futbalový zápas, protidrogový koncert, výstavka | hodnotenie - |  |
|  |  |  |  | prác „Plody zeme“,...) | praktické |  |
|  |  |  |  |  | činnosti |  |
| **ION-2c** | Graf.  informácia  -animácia | | Animácia, animovaný film.  Základné nástroje. Fázy  pohybu, kopírovanie. | Vysvetliť princíp tvorby animácie, prezrieť ukážky. Použiť  nástroje editora animácií (pero, výplň, text, obdĺžnik, elipsa,  sprej). | hodnotenie |  |
| **(8 hod.)** | projektu |  |
| **RaN** |  |  |
|  |  |  |  |
|  | Naša tvorba |  |  | Precvičiť vytváranie jednoduchých animovaných obrázkov |  |  |
|  |  |  |  | (námety: rastúca rastlinka, smajlík, dážď, skákajúca lopta, autíčko, |  |  |
|  |  |  |  | plaziaci sa had...) |  |  |
|  | Graf.  Informácia-animácia | | Rozšírené nástroje. Tvorba | Použiť nástroje editora animácií (rotácia, zmena veľkosti, | priebežné |  |
|  | animovaných obrázkov. | základný bod) | hodnotenie - |  |
|  |  |  | praktické |  |
|  | Vlastná tvorba |  |  | Vytvoriť animáciu na tému Svetového dňa zdravia resp. dňa vody |  |  |
|  |  |  |  | (námety: rybky v akváriu, člny na vode, kačky na vode, volejbal, |  |  |
|  |  |  |  | tenis, ...) |  |  |
| **KOM-1,**  **2b, SaH**  **(2 hod.)** | Internet  Softvér a hardvér – práca v počítačovej sieti a na internete |  | Webová adresa, katalógy,  portály, vyhľadávače.  Pojmy: sieť  Vlastnosti a vzťahy: lokálne súbory vo vlastnom počítači a súbory na sieti, sieťovom disku, cesta (adresa) ako zápis, ktorý identifikuje  počítač, počítačová sieť ako prepojenie počítačov a zariadení, internet, ako celosvetová počítačová sieť  Procesy: sťahovanie a posielanie súborov | Poznať školský web, weby inštitúcií, edukačný portál. Vyhľadávať  informácie na internete pomocou vyhľadávacích strojov  a katalógov. Oboznámiť sa s národnými internetovými stránkami  www.zodpovedne.sk a [www.bezpecnenainternete.sk](http://www.bezpecnenainternete.sk)  **Žiak vie/dokáže**  - orientovať sa v konkrétnych miestach v sieti,  - používať nástroje na zdieľanie (kopírovanie, prenášanie) súborov v rámci  počítačovej siete,  -rozlišovať súbory, ktoré sú uložené na sieti a súbory vo vlastnom počítači,  - ukladať súbory do svojho počítača z internetu, zo sieťového disku,  - nahrávať súbory na sieťový disk,  - rozlišovať e-mailovú a webovú adresu. | hodnotenie |  |
|  |  | projektu, |  |
|  |  | beseda |  |
|  |  | o bezpečnom |  |
|  |  |  |
|  |  |  | internete |  |
| **KOM-2a,3**  **(7 hod.)**  **KOMS** | Neinteraktívna |  | Formátovanie emailovej  správy. Adresár príjemcov,  príloha správy  Pojmy: príloha, adresár  Procesy: dodržiavanie netikety, preposlanie e-mailu, priloženie prílohy,  odoslanie e-mailu viacerým adresátom naraz | Poslať emailovú správu s prílohou, plnohodnotne využívať  možnosti poštového klienta, poznať správnu formu správy. Poznať  základné pravidlá správania na internete.  **Žiak vie/dokáže**  - zostavovať a posielať správu danému príjemcovi prostredníctvom  konkrétneho e-mailového nástroja, priloženie prílohy,  - hľadať a zobrazovať prijatú správu od konkrétneho odosielateľa  prostredníctvom konkrétneho e-mailového nástroja,  -pripájať prílohu správy, zobrazovať prijatú prílohu  prostredníc-tvom konkrétneho e-mailového nástroja,  -zhodnocovať správnosť e-mailovej adresy  upozorniť na riziká anonymity a možnosť jej využitia na zneužívanie detí  (detské videá, schôdzky s neznámymi). | priebežné |  |
| komunikácia  **Komunikácia a spolupráca – práca s nástrojmi na komunikáciu** |  | hodnotenie - |  |
|  |  | ústne skúšanie |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Teleprojekt |  |  | Zapojiť sa do aktuálneho teleprojektu na internete s využitím |  |  |
|  |  |  |  | vedomostí a zručností dosiahnutých v jednotlivých aplikáciách. |  |  |
|  | Opakovanie, |  |  | Upevniť dosiahnuté vedomosti a zručnosti formou ústneho | záverečné |  |
|  | preverovanie |  |  | a praktického preverovania. | hodnotenie – |  |
|  |  |  |  |  | ústne a prakt. |  |

**2.ročník (SEKUNDA) 1 hod. týždenne/33 hod. ročne**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tem.** |  | **Obsahový štandard** | **Výkonový štandard** | **Prostriedky** |  |
| **celok** |  |  |  | **hodnotenia** |  |
| **(hod.)** | **Téma** | **Pojmy** | **Spôsobilosti** |  |  |
| **ION-2a** | Úvod, |  | Poznať pravidlá bezpečnosti práce v učebni informatiky a pravidlá |  |  |
| **(14** | Informatika |  | používania užívateľského konta. Poznať obsah a náplň predmetu. |  |  |
| **hod.)**  **RaN** | Textový  editor –  základné  Pojmy  **Reprezentácie a nástroje – práca s textom** | Textový editor, prostredie editora,  hlavná ponuka, panel nástrojov,  text. kurzor, medzery, riadky,  mazanie textu, písanie veľkých  písmen.  Pojmy: schránka, odrážky a číslovanie, tabuľka, 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, vplyv skrytých znakov na štruktúru aj výsledný vzhľad textu, znaky ako písmená, číslice, špeciálne znaky a symboly, text a hypertext (napr. na  internete, v encyklopédii)  Procesy: presúvanie, kopírovanie a vkladanie textu, vkladanie obráz-  kov zo súboru, kontrola pravopisu | Zvládnuť spustenie textového editora, vedieť otvoriť prázdny  dokument, vedieť popísať základné prostredie pracovného okna,  vedieť zobraziť panely nástrojov, oboznámiť sa s rozložením na  klávesnici a význam dôležitých kláves (shift, enter, caps lock, esc,  num. lock)  **Žiak vie/dokáže**  - používať konkrétne nástroje editora na tvorbu a úpravu textu,  - voliť vhodný nástroj na prácu s textom,  - používať nástroje na vyhľadanie a nahradenie textu,  - posudzovať vplyv formátovacích nástrojov a skrytých znakov na  výsledný text a operácie s textom,  - skúmať nové nástroje v konkrétnom editore. | Ústne |  |
|  | ohodnotenie |  |
|  | činnosti |  |
|  | a vedomosti |  |
|  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Práca | Formátovanie textu, otvorenie | Otvoriť existujúci dokument, zmeniť typ písma, veľkosť písma, |  |  |
|  | s textovým | a uloženie upraveného súboru, | vložiť medzeru, opraviť chyby, zrušiť prázdny riadok, vložiť |  |  |
|  | dokumentom | premenovanie súboru, kopírovať | symbol znak, uložiť upravený dokument. |  |  |
|  |  | a presúvať označený text. |  |  |  |
|  | Obrázky v  texte | Vkladanie obrázkov z galérie so  súboru z internetu. Úprava obrázkov  zväčšiť, zmenšiť, orezať. Obtekanie  obrázkov textom.  Kreatívne využitie textového  editora. | Pohľadať a vložiť obrázok do textu, vedieť ho upraviť, umiestniť  obrázok vzhľadom na text (požiť obtekanie).  Vytvoriť reklamný plagát, v ktorom bude propagovaná  imatrikulácia na gymnáziu v Gelnici. Využiť poznatky textového  editora a práce s obrázkom. Uložiť vytvorený dokument na sieť. | priebežné  hodnotenie -  praktické  činnosti |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | Jednoduché | Vloženie, vytvorenie tabuľky do | Vedieť vložiť tabuľku do textu, vložiť riadok a stĺpec vymazať |  |  |
|  | tabuľky. | textu, označenie tabuľky, editovanie | riadok a stĺpec, editovať bunku, zlúčiť a rozdeliť bunky. |  |  |
|  |  | tabuľky. |  |  |  |
|  | Práca s | Vloženie ozdobného textu, | Naučiť a vytvoriť zaujímavé nadpisy s rôznymi efektmi. Využiť | priebežné |  |
|  | textom | nastavenie vlastností textu, efekty | pri tvorbe plagátov, pozvánok. | hodnotenie - |  |
|  | WordArt | ozdobného textu. |  | praktické |  |
|  |  | činnosti |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Tvorba | Publikovanie pred triedou | Využiť | nadobudnuté | zručnosti z textového | editora pri | tvorbe. | hodnotenie |  |
|  | projektu |  | Vytvoriť | dokument | o významnej osobnosti | z oblasti | (fyzika, | projektu a |  |
|  |  |  | matematika, chémia, šport...) a prezentovať ho pred triedou. | | | | | polročnej |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | práce. |  |
| **PRG-1** | Zavedenie  pojmu  algoritmus,  etapy riešenia  problémov.  Algoritmické riešenie problémov – analýza problému | Algoritmus, problém, etapy riešenia | Dokáže zapisovať a interpretovať postupy do formálneho zápisu | | | | |  |  |
| **(2 hod.)** | problému, rozbor problému, návod | (napr. zápis matematických algoritmov ...). Uviesť príklady | | | |  |  |  |
|  | na riešenie, programovací jazyk, | algoritmov z bežného života, vedieť vytvoriť jednoduchý | | | |  |  |  |
|  | elementárny príkaz, postupnosť.  Vlastnosti a vzťahy: platí – neplatí, a/alebo/nie (neformálne)  Procesy: krokovanie sekvencie a opakovania, rozhodovanie o pravdi-  vosti tvrdenia | algoritmus, vedieť vysvetliť kroky pri vytváraní daného algoritmu, | | | | |  |  |
|  | rozlíšiť obsah pojmov algoritmus a programovací jazyk, vyhľadať názvy programovacích jazykov na internete  **Žiak vie/dokáže**  - uvažovať o obmedzeniach, ktoré súvisia s riešením úlohy,  - identifikovať opakujúce sa vzory,  - uvažovať o hraničných prípadoch (na úrovni cyklov),  -rozhodovať o pravdivosti/nepravdivosti tvrdenia (výroku),  -vyberať prvky alebo možnosti podľa pravdivosti tvrdenia,  -popisovať vzťahy medzi informáciami vlastnými slovami,  -uvádzať kontra príklad, v ktorom niečo neplatí, nefunguje,  -uvažovať o rôznych riešeniach | | | | |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  | | |  |  |  |  |
| **PRG-2**  **(4 hod.)** | Prostredie | Program imagine, prostredie  programu, príkazy dopredu, vzad,  vpravo, vľavo, hrúbka a farba pera. Vlastnosti a vzťahy: chybný zápis, konštrukcie jazyka ako postupnosti  príkazov  Procesy: zostavovanie programu v jazyku na zápis algoritmov, spuste-  nie programu | Vedieť popísať prostredie programu, zapísať a využiť jednoduché | | | | |  |  |
| imagine. Algoritmické riešenie problémov – jazyk na zápis riešenia | príkazy, vedieť pojem príkaz, zmeniť hrúbku a farbu pera, napísať jednoduchý algoritmus na kreslenie geometrických útvarov.  **Žiak vie/dokáže**  - používať jazyk na popis riešenia problému – aplikovať pravidlá,  konštrukcie jazyka. | | | | |  |  |
|  |  |  | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Vlastná | Tvorba a realizácia geometrických | Precvičiť si používanie jednoduchých príkazov. | | | |  | frontálne |  |
|  | tvorba | objektov. |  |  |  |  |  | preverovanie |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | vedomostí, |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | hodnotenie. |  |
|  |  |  |  | | | | |  |  |
| **PRG-3**  **(13**  **hod.)** | Cyklus  Algoritmické riešenie problémov – pomocou cyklov | Cyklus, príkaz opakuj, počet  Pojmy: opakovanie, počet opakovaní, telo cyklu  Vlastnosti a vzťahy: ako súvisí počet opakovaní s výsledkom  Procesy: zostavovanie, upravovanie tela cyklu, nastavenie počtu opakovaní  opakovaní, pero hore, pero dolu | Vysvetliť pojem cyklus, vedieť zápis príkazu opakuj, aplikovaťpríkaz pri riešení problému. Pracovať s projektom na CD.  Demonštruje v detskom programovom prostredí riešenie úloh  s opakovaním určitých činností  **Žiak vie/dokáže**  - rozpoznať opakujúce sa vzory pri riešení zadaného problému,  -rozpoznať, aká časť algoritmu sa má vykonať pred, počas a po skončení cyklu,  - stanovovať počet opakovaní pomocou hodnoty,  - riešiť problémy, ktoré vyžadujú známy počet opakovaní,  - zapisovať riešenie problému s cyklom pomocou jazyka,  - interpretovať algoritmy s cyklami. | | | | |  |  |
|  | | | |  |  |  |
|  |  |  | | |  |  |  |  |
| Cyklus – |  | Analyzovať a demonštrovať napísaný program. Správne aplikovať | | | | | priebežné |  |
| realizácia |  | syntax príkazu opakuj. Doplniť vhodnými príkazmi na dotvorenie | | | | | hodnotenie - |  |
| projektov |  | existujúceho objektu. | |  |  |  | praktické |  |
|  |  |  |  |  |  |  | činnosti |  |
| Procedúra  Algoritmické riešenie problémov – pomocou postupnosti príkazov | Procedúra, nový príkaz  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 po-  stupnosti príkazov, úprava sekvencie príkazov (pridanie, odstránenie  príkazu, zmena poradia príkazov) | Vedieť naprogramovať nový príkaz, použiť príkazy pri tvorbe procedúr  **Žiak vie/dokáže**  - 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. | | | | |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Stavebnice príkazov  lgoritmické riešenie problémov – interpretácia zápisu riešenia | Trojuholník, štvorec, šesťuholník, Vlastnosti a vzťahy: jazyk – vykonanie programu  Procesy: krokovanie, čo sa deje v počítači v prípade chyby v programe, kružnica, oblúky. | Naučiť sa kresliť dané útvary, používať príkazy ako stavebnicu pri | | | | |  |  |
|  | skladaní väčších celkov.  **Žiak vie/dokáže**  - realizovať návod, postup, algoritmus riešenia úlohy – interpretovať ho, krokovať riešenie, simulovať činnosť vykonávateľa. | | |  |  |  |  |
| Algoritmické riešenie problémov – hľadanie, opravovanie chýb | 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 | **Žiak vie/dokáže**  - 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 (porovnávať riešenia konkrétneho problému od rôznych žiakov z hľadiska dĺžky výsledku, trvania, veľkosti kódu/zápisu),  -dopĺňať, dokončovať, modifikovať rozpracované riešenie, navrhovať vylepšenie riešenia. | | |  |  |
|  | Projekty CD | Rodný list korytnačky, udalosť, | Vedieť zmeniť nastavenia rodného listu korytnačky, vedieť zapnúť | | | | |  |  |
|  |  | označenie, reakcia, skok na ľubov. | automatické ťahanie, definovať udalosť, zmeniť tvar korytnačky. | | | | |  |  |
|  |  | pozíciu, automat. ťahanie. |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Opakovanie, |  | Upevniť dosiahnuté vedomosti a zručnosti formou ústneho | | | |  | Záv.hodnote |  |
|  | preverovanie |  | a praktického preverovania. | | |  |  | nie – ústne a |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | praktické |  |

**3.ročník (TERCIA) 1 hod. týždenne/33 hod. ročne**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tem.** |  | **Obsahový štandard** | **Výkonový štandard** | **Prostriedky** |  |
| **celok** |  |  |  | **hodnotenia** |  |
| **(hod.)** | **Téma** | **Pojmy** | **Spôsobilosti** |  |  |
| **PRG-3** | RH-Úvod, | Úvodná hodina. Opakovanie učiva | Poučenie o bezpečnosti práce v učebni informatiky, o pravidlách |  |  |
| **(16** | Opakovanie | z 2. ročníka, cyklus | používania užívateľského konta. |  |  |
| **hod.)** |  |  | Analyzovať a demonštrovať napísaný program. Správne aplikovať |  |  |
|  |  | syntax príkazu opakuj. Doplniť vhodnými príkazmi na dotvorenie |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  | existujúceho objektu. |  |  |
|  | Algoritmické riešenie problémov – pomocou postupnosti príkazov  Animované  tvary a  procesy | Animovaný tvar, proces, príkazy:  pre, pre všetky, každých  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 po-  stupnosti príkazov, úprava sekvencie príkazov (pridanie, odstránenie  príkazu, zmena poradia príkazov) | Vedieť vytvoriť animované tvary v kresliacom programe, vedieť  osloviť viacero korytnačiek, rozhýbať korytnačku spustením  procesu.  **Žiak vie/dokáže**  -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. | Priebežné  hodnotenie -  praktické  činnosti |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  | Súradnice, | Súradnice, pozícia, smer, príkazy: | Vedieť nastaviť korytnačke presnú pozíciu, presné súradnice | Priebežné |  |
|  | pozície | nechPoz, nechXSúr, nechSmer, | a presný smer, presunúť korytnačku tam, kde vznikla. | hodnotenie - |  |
|  | a súradnicová | domov |  | praktické |  |
|  |  | činnosti |  |
|  | sústava |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | RH-Vlastný |  | Precvičiť použitie príkazov pri tvorbe vlastnej jednoduchej hry | Hodnotenie |  |
|  | projekt |  | (napr. Človeče nehnevaj sa) | projektu |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  | Algoritmické riešenie problémov – pomocou cyklov Príkazy s  Premennými  Algoritmické riešenie problémov – pomocou cyklov | Premenná veľkosť, hrúbka,  farba...čokoľvekPojmy: 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 po-  stupnosti 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 opako-  vaní | Poznať pojem konštanta, premenná, vedieť použiť premenné  v programe.(napr. štvorec s premennou veľkosťou, strom  s premennou výškou, pero s premennou hrúbkou.  **Žiak vie/dokáže**  -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.  **Žiak vie/dokáže**  -rozpoznať opakujúce sa vzory pri riešení zadaného problému,  -rozpoznať, aká časť algoritmu sa má vykonať pred, počas a po  skončení cyklu,  -stanovovať počet opakovaní pomocou hodnoty,  -riešiť problémy, ktoré vyžadujú známy počet opakovaní,  -zapisovať riešenie problému s cyklom pomocou jazyka,  -interpretovať algoritmy s cyklami. | P | o |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | RH-Vymaľuj | Príkazy: nechFv, vyplň | Vytvoriť vlastnú omaľovánku pomocou korytnačiek – štetcov, ktoré | Hodnotenie |  |
|  | a vyplň, hry s |  | budú vypĺňať oblasti rôznymi farbami. | projektu |  |
|  | fotografiou |  | Stiahnuť digitálnu fotografiu z internetu, rozmazávať farby do |  |  |
|  |  |  | machúľ. |  |  |
|  | Podmienený | Príkazy: ak, nech Pozadie  Vlastnosti a vzťahy: jazyk – vykonanie programu  Procesy: krokovanie, čo sa dejev 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 |  |  |  |
|  | Príkaz  Algoritmické riešenie problémov – interpretácia zápisu riešenia  Algoritmické riešenie problémov – hľadanie, opravovanie chýb | Správne aplikovať syntax príkazu ak. Doplniť vhodnými príkazmi  na vytvorenie živého obrazu. Nastaviť pozadie obrazu.  **Žiak vie/dokáže**  -realizovať návod, postup, algoritmus riešenia úlohy – interpreto-  vať ho, krokovať riešenie, simulovať činnosť vykonávateľa.  **Žiak vie/dokáže**  -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 cu-  dzieho),  -diskutovať o rôznych postupoch a výstupoch riešenia (porovnávať riešenia konkrétneho problému od rôznych žiakov z hľadiska dĺžky výsledku, trvania, veľkosti kódu/zápisu),  -dopĺňať, dokončovať, modifikovať rozpracované riešenie,  -navrhovať vylepšenie riešenia. |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | RH-Projekt | | |  | | Riešiť zložitejšie úlohy s doterajšími poznatkami a vytvoriť si | | Hodnotenie | |  |
|  | | CD | | |  | | vlastné hry (napr. Hry s písmenkami, lov na bodky). Samostatná | | projektu | |  |
|  | |  | | |  | | práca. | |  | |  |
|  | |  | | |  | |  | |  | |  |
| **RaN**  **ION-2f** | | Úprava  zvukov,  hudobný  formát Reprezentácie a nástroje – práca s multimédiami | | | Hudobné formáty, mikrofón,  slúchadlá, aplikácie na  spracovanie zvukových a grafických informácií  Pojmy: klip, efekt, prechod, strihanie, časová os  Vlastnosti a vzťahy: video ako postupnosť klipov,efektov,prechodov,  klip ako zvuk, obrázok, titulok, vzťah medzi rozložením prvkov na  časovej osi a výsledkom  Procesy: vytvorenie a uloženie záznamu, orezanie, vystrihnutie, umiestnenie klipu | | Poznať základné druhy, formáty a spôsoby uloženia zvukov a grafickej informácie v PC.  Nahrávať zvuk do PC, upravovať ho v zvolenom zvukovom  programe.  **Žiak vie/dokáže**  -používať konkrétne nástroje editora na skombinovanie videa,  zvuku a textu,  -rozhodovať sa pre správne zariadenie pre zaznamenanie zvuku a  obrazu,  -skúmať nové nástroje v konkrétnom editore. | | Pozorovanie,  priebežné  hodnotenie -  praktické  činnosti | |  |
| **(2 hod.)** | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  | | |  |
| **RaN**  **ION-2b** | | Grafická  informácia -  fotografia,  Reprezentácie a nástroje – práca s grafikou | | | Grafické formáty; digitálny  fotoaparát, aplikácie na spracovanie grafických informácií  Pojmy: oblasť, animácia  Vlastnosti a vzťahy: obrázok ako štvorcová mriežka, priehľadnosť, ob-  rázok v rastri, 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, spustenie a zastavenie animácie, krokovanie a prepínanie medzi obrázkami animácie, kreslenie obrázkov animácie, zmena poradia, vloženie a odstránenie obrázka z animácie | | Poznať základné druhy, formáty a spôsoby uloženia obrázkov v PC.  Nafotiť a stiahnuť fotografie z digitálneho fotoaparátu do počítača..  Vedieť upraviť fotografiu (veľkosť, otočenie, efekty)  **Žiak vie/dokáže**  -používať konkrétne nástroje editora na tvorbu a úpravu obrázkov  a animácií,  -hľadať, odhaľovať a opravovať chyby pri úprave obrázkov aj  animácií,  -kombinovať rôzne typy zdrojov grafiky,  -skúmať nové nástroje v konkrétnom editore. | | Pozorovanie,  priebežné  hodnotenie -  praktické  činnosti | |  |
| **(4 hod.)** | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  | | |  | |  | |  |
|  | | RH-Vlastná | | |  | | Vytvoriť vlastný samostatný projekt a prezentovať ho pred | | frontálne | |  |
|  | | tvorba | | |  | | spolužiakmi (sekvencia vlastných nafotených a upravených | | preverovanie | |  |
|  | |  | | |  | | fotografií, koláž) | | vedomostí, | |  |
|  | |  | | |  | |  | | hodnotenie | |  |
| **ISP-1** | | Informačné  technológie  vo vedomostnej  spoločnosti  Informačná spoločnosť – digitálne technológie v spoločnosti | | | Informačná spoločnosť,  Informačné technológie, IKT  Vlastnosti a vzťahy: spoločnosť a sociálne siete, digitálne technológie  okolo nás, digitálne technológie ako nástroje pre výpočet, komuniká-  ciu, 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 | | Vnímať vplyv IKT na rôzne oblasti ľudskej spoločnosti (rodina,  obchod, priemysel, doprava, zdravotníctvo, šport,...). Pochopiť  právnu ochranu programov (licencie, copyright), dôsledky  nedodržiavania licencií.  **Žiak vie/dokáže**   diskutovať o využití konkrétnych nástrojov digitálnych technoló-  gií pri učení sa iných predmetov,   diskutovať taktiež o tom, ako pomáhajú učiteľovi – ako pomáhajú  žiakovi. | | Ústne  ohodnotenie  činnosti  a vedomosti | |  |
| **(2 hod.)** | |  |
|  | |  | |  |
|  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  |
|  | |  | |  | |  |
| **ISP-2** | | Riziká  technológií,  etika a právo Informačná spoločnosť – bezpečnosť a riziká | | | Licencie, etika a právo, vírusy,  antivírusové programy,  Vlastnosti a vzťahy: vírus ako škodlivý softvér, dôveryhodnosť získaných informácií, riziká na internete a sociálnych sieťach  Procesy: šírenie počítačových vírusov a spamov, bezpečné a etické správanie sa na internete, činnosť hekerov | | Poznať riziká vzniku počítačovej kriminality – zneužívanie údajov,  prienik cez ochranu systému, softvérové pirátstvo. Poznať základné  druhy počítačových vírusov a možnosti ochrany pred nimi. Etika vo  svete počítačov. Upozorniť na riziká agresivity na internete a v PC  hrách a ich vplyve na osobnosť človeka.  **Žiak vie/dokáže**  -diskutovať o rizikách na internete,  - aplikovať pravidlá pre zabezpečenie údajov, aplikácií (aj e-mailu)  proti neoprávnenému použitiu,  -diskutovať o počítačovej kriminalite,  -diskutovať o dôveryhodnosti informácií na webe. | | Ústne  ohodnotenie  činnosti  a vedomosti | |  |
| **(2 hod.)** | |  |
|  | |  | |  |
|  | |  | |  |
|  | |  | | |  | |  |
|  | |  | | |  | |  | |  |
| **RaN**  **ION-2e** | | Informácie v  tabuľkách,  bunka Reprezentácie a nástroje – práca s tabuľkami | | | Tabuľkový procesor, súbor, zošit,  list, bunka, adresa,  Pojmy: tabuľka, riadok, stĺpec, bunka, adresa bunky  Vlastnosti a vzťahy: adresa bunky ako pozícia bunky v tabuľke,  vlastnosti bunky ako zarovnanie, farba, veľkosť, okraje bunky  Procesy: pohyb (navigácia) v tabuľke(šípkami, klikaním),  Vpisovanie údajov, ich upravovanie a zvýrazňovanie | | Popísať prostredie programu, vysvetliť základné pojmy (súbor,  zošit, list, bunka, adresa). Otvoriť a uložiť dokument. Pohybovať sa  v tabuľke, nastaviť stĺpce a riadky, vložiť údaje (čísla, text ),  editovať údaje.  **Žiak vie/dokáže**  -používať konkrétne nástroje na prácu s tabuľkami. | | Priebežné  hodnotenie -  praktické  činnosti | |  |
| **(7 hod.)** | |  |
|  | |  |
|  | |  |
|  | |  | | |  | |  |
|  |  |  | Formát  bunky,  vytvorenie  tabuľky | | Bunka, adresovanie bunky, cislo,  zarovnamnie, pismo, | | Vedieť orámovať, podfarbiť bunku, nastaviť farbu, veľkosť a typ  písma, vytvoriť jednoduchú tabuľku. |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | RH- Hra na | |  |  | Aplikácia poznatkov na vedomostnom CD |  | Pozorovanie | |
|  |  |  | CD | |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | RH- | |  |  | Upevniť dosiahnuté vedomosti a zručnosti formou ústneho |  | Záverečné | |
|  |  |  | Opakovanie, | |  |  | a praktického preverovania. |  | hodnotenie – | |
|  |  |  | preverovanie | |  |  |  |  | ústne a | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | praktické | |