

**Gymnázium, SNP 1, 056 01 Gelnica**

**TEMATICKÝ VÝCHOVNO-VZDELÁVACÍ PLÁN**

**Predmet :** **INFORmatika**  **školský rok :** **2019/2020**

**Časový rozsah výučby:** 2 vyučovacie hodiny týždenne, 66 hodín ročne **Trieda: II. A**

**Stupeň vzdelania:** vyššie sekundárne vzdelanie ISCED 3A

**Vyučujúci:** Ing. Anton Pisko

**Plán je vypracovaný na základe inovovaného Školského vzdelávacieho programu Gymnázia Gelnica „Kľúčové kompetencie pre život“**

**pre štvorročné štúdium / vyššie ročníky osemročného štúdia, ktorý vychádza z inovovaného ŠvP.**

Plán prerokovaný na PK dňa .................... .............................................

Mgr. Jaroslava Viťazková

vedúca PK

Plán schválený dňa .................... ..........................................

RNDr. Dušan Andraško

riaditeľ školy

**UČEBNÉ ZDROJE:**

**Internet a iné médiá, dostupná odborná literatúra, pomôcky a materiály pre výklad učiva**

**Literatúra**: 1.Kalaš, I. a kol.: Informatika pre stredné školy, SPN, Bratislava 2001

2. Lukáč S., Šnajder Ľ.: Práca s tabuľkami (Tematický zošit...), SPN Bratislava 2001

3. Salanci Ľ..: Práca s grafikou (Tematický zošit...), SPN Bratislava 2000

4. Jašková Ľ. a kol.: Práca s internetom (Tematický zošit...), SPN Bratislava 2000

5. Machová, J.: Pracovné listy – MS Powerpoint, publikované na internete

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| September | | | | | Ústne hodnotenie činnosti a vedomostí,  priebežné hodnotenie - praktické činnosti  frontálne preverovanie vedomostí, hodnotenie |
|  | **ION-1a**  **(8 hod.)**  **RaN**  **(Reprezentácie a nástroje)** | 1.  2. | RH - Úvod,  BOZP | Poznať pravidlá bezpečnosti práce v učebni informatiky a pravidlá používania užívateľského konta. Prihlásiť a odhlásiť sa zo siete, oboznámiť sa s prostredím.  Poznať obsah TVVP predmetu informatiky. |
| 3.  4. | Reprezentácie  a nástroje – informácie  Informácia  Jednotky informácie | Vysvetliť význam pojmov údaj, informácia, binárne kódovanie. Poznať jednotky informácie – bit,byte,násobky. Pojmy: bit, bajt, kilobajt, megabajt (násobky 1000), dvojková sústava,digitalizácia  Vlastnosti a vzťahy: vzťahy medzi jednotlivými typmi informácií  (grafika, text, čísla, zvuk), text a hypertext (napr. na internete,  v encyklopédii, ...), formátovaný a neformátovaný text, vplyv  reprezentácie na pamäť, stratová a bezstratová kompresia  Procesy: prevod čísel do postupnosti bitov (dvojkovej sústavy) a späť,  kódovanie textovej, zvukovej a obrazovej informácie  **Žiak vie/dokáže**   posudzovať vlastnosti informácií rôznych typov,   posudzovať rôzne reprezentácie pri spracovaní informácií,   kódovať informáciu do konkrétnej digitálnej reprezentácie,   dekódovať informáciu z konkrétnej digitálnej reprezentácie,   hodnotiť rozdiely medzi digitalizovanými a pôvodnými údajmi,   voliť vhodné nástroje na riešenie problému, na získanie a spracovanie informácií rôznych typov a na komunikovanie, zdôvodniť voľbu nástrojov. |
| 5. | Digitalizácia | Poznať princípy kódovania čísel a znakov. Vysvetliť princíp digitalizácie v závislosti od typu informácie. |
| 6. | Číselné sústavy, prevody | Poznať známe číselné sústavy. Ovládať prevody medzi dvojkovou a desiatkovou číselnou sústavou. Vzťah medzi dvojkovou, osmičkovou a šestnástkovou sústavou. |
| 7.  8. | RH - Binárna aritmetika | Vedieť sčítať, odčítať, násobiť a deliť binárne čísla |
|  |  |  |  |
| Október | | | | |
|  | **ION-2b**  **(8 hod.)**  **RaN(Reprezentácie a nástroje)** | 9.  10.  11.12. | **Reprezentácie a nástroje – práca s grafikou**  **Grafická informácia – rastrová grafika**  Prostredie programu  Nástroje  Animácie | Vedieť vysvetliť pojem rastrová a vektorová grafika. Poznať druhy aplikácií na spracovanie grafickej informácie a charakterizovať ich typ. predstaviteľov. Vybrať vhodnú aplikáciu, zdôvodniť výber. Efektívne používať nástroje aplikácií na spracovanie informácií. Poznať a dodržiavať základné pravidlá (formálne, estetické) a odporúčania spracovania informácií.  Spracovať informácie tak, aby sa neznížila ich inf. hodnota a informácie boli prístupné, použiteľné a jasné. Poznať vlastnosti (výhody, nevýhody) bežných grafických formátov.  Pojmy: rastrová a vektorová grafika  Vlastnosti a vzťahy: vektorový obrázok ako zoskupenie objektov  Procesy: tvarovanie, transformácia a usporiadanie objektov  **Žiak vie/dokáže**   kombinovať rastrové, vektorové obrázky a texty,   vytvárať grafické produkty pri realizácii svojich projektov,   navrhovať a hodnotiť postupnosť grafických operácií. |
|  |  |  |
| **ION-2a**  **(14 hod.) RaN**  **(Reprezentácie a nástroje)** | 13.14.  15.  16. | **Reprezentácie a nástroje – práca s textom Textová informácia**  Prostredie programu  Formát písma  Formát odseku  Odrážky | Poznať druhy aplikácií na spracovanie textovej informácie a charakterizovať ich typ. predstaviteľov. Vybrať vhodnú aplikáciu, zdôvodniť výber. Efektívne používať nástroje aplikácií na spracovanie informácií. Poznať a dodržiavať základné pravidlá (formálne, estetické) a odporúčania spracovania informácií.  Spracovať informácie tak, aby sa neznížila ich inf. hodnota a informácie boli prístupné, použiteľné a jasné. Poznať vlastnosti (výhody, nevýhody) bežných formátov. Spustenie textového procesora, princíp práce s ním a úprava základných nastavení   Vytvorenie, uloženie, zatvorenie dokumentu a práca s viacerými dokumentami súčasne   Vkladanie, výber, kopírovanie, presúvanie, mazanie a vyhľadávanie určitej skupiny dát (textu)   Formátovanie písma, odstavcov a vytváranie vzorov pre úpravu textu   Formátovanie dokumentu , stránkovanie, hlavičky, päty, poznámky, pravopis   Tvorba tabuliek, obrázkov a grafických objektov v dokumente a práca s nimi   Vkladanie objektov do dokumentu a hromadná korešpondencia   Príprava dokumentov pre tlač, transformácia dokumentov do iného prostredia  Vlastnosti a vzťahy: štýl ako nástroj na formátovanie textu  Procesy: revidovanie dokumentov (komentovanie, sledovanie zmien),  úprava štýlov, príprava dokumentu na publikovanie  **Žiak vie/dokáže**   kombinovať texty a iné objekty (grafiku, tabuľky, a pod.),   využívať nástroje na prácu s textom pri realizácii svojichprojektov,   navrhovať a hodnotiť postupnosť operácií pri práci s textom. |
| December | | | |
|  | **RaN**  **(Reprezentácie a nástroje)** | 37.  38.  39.  40.  41.  42.  43.  44. | Tabulátory  Stĺpce  Štýly  Obrázky  Tabuľky  Nastavenie strany  Hlavička a päta  Vzorce |
| 17.18.  19.20. |  |  | priebežné hodnotenie - praktické činnosti,  hodnotenie projektu  a vypracovaných cvičení  frontálne preverovanie vedomostí, hodnotenie  pozorovanie,  hodnotenie  kreativity,  experiment |
| Január | | | | |
|  | **ION-2e**  **(12 hod.)**  **RaN**  **(Reprezentácie a nástroje)** | 47.  48.  49.  50.  51.  52. | **Reprezentácie a nástroje – práca s tabuľkami Tabuľkový kalkulátor**  Prostredie programu  Adresácia bunky  Formát tabuľky  Vzorce a funkcie  Filtrovanie a triedenie údajov  Finančná gramotnosť –  Vzorce –finančné operácie výpočet úrokov, zhodnotenie vkladu, | Poznať druhy aplikácií na spracovanie číselnej informácie.  Vysvetliť základné pojmy (bunka, adresa, list). Pohybovať sa v tabuľke, vložiť a editovať údaje. Označiť oblasť súvislú – nesúvislú. Adresovať bunky (relatívne, absolútne), kopírovať a presúvať údaje. Upraviť vzhľad a formát tabuľky. Tlačiť dokument. Vedieť vytvoriť vzorce a základné funkcie, filtrovať a triediť údaje v tabuľke.  Pojmy: tabuľka, vzorec, podmienka, funkcia  Vlastnosti a vzťahy: vzorce ako vzťah viacerých buniek, graf ako  vizualizácia a prezentácia údajov  Procesy: vloženie funkcie (suma, priemer), vyhodnotenie výrazu,  vloženie grafu  **Žiak vie/dokáže**   využívať tabuľkový editor pri riešení problémov,   zostavovať výrazy s operáciami, podmienkami a funkciami,   prezentovať údaje z tabuliek (napr. pomocou grafu),   interpretovať súvislosti (t. j. údaje a výrazy) v tabuľkách,   hľadať, odhaľovať a opravovať chyby pri práci s tabuľkami  a výpočtami. |
| 21.  22.  23. | Grafy | Z údajov v tabuľke vedieť vytvoriť a upraviť rôzne druhy grafov (stĺpcový, koláčový). |
| Február | | | | |
|  |  | 24.25.  26.  27. | RH-Finančné funkcie, projekt | Využiť finančné a logické funkcie na riešenie úloh.  Spracovať projekt napr. obchod, lab. protokol z meraní, banka, sporenie a pod. |
| **ION-2f**  **(4 hod.) RaN**  **(Reprezentácie a nástroje)** | 28.  29. | **Reprezentácie a nástroje – práca s multimédiami** Zvuková informácia | Vysvetliť princíp digitalizácie zvukovej informácie. Poznať druhy aplikácií na spracovanie zvukovej informácie a efektívne využiť ich nástroje. Poznať základné druhy, formáty a spôsoby uloženia zvukov v PC.  Vlastnosti a vzťahy: vplyv časovej osi na výsledný produkt  Procesy: manipulovanie s objektmi na časovej osi  **Žiak vie/dokáže**   používať multimediálne nástroje pri realizácii svojich projektov,   posudzovať výhody a nevýhody rôznych nástrojov na  manipuláciu s multimédiami,   navrhovať a hodnotia postupnosť operácií pri práci  s multimédiami. |
| 30.  31. | RH - Práca so zvukom | Nahrávať zvuk do PC, upravovať ho v zvolenom zvukovom programe, konvertovať do vhodných formátov. Spracovať informácie tak, aby sa neznížila ich informačná hodnota a informácie boli prístupné, použiteľné a jasné. |
| Marec | | | | |
|  | **ION-3a**  **(14 hod.) RaN**  **(Reprezentácie a nástroje)** | 32.  33.64.  65.  66.  67.  68.  69.  70.  71. | **Reprezentácie a nástroje – práca s prezentáciami**  **Prezentácia informácií** - aplikácie na tvorbu prezentácií.  Zásady tvorby prezentácie.  Návrh prezentácie  Vkladanie obrázkov  Vkladanie tabuliek  Diagramy  Grafy  Tlačidlá a odkazy  Prechody snímok | Poznať druhy aplikácie na prezentovanie informácií (podľa typu informácie) pomocou multimediálnych zariadení. Poznať a dodržiavať základné pravidlá (formálne, estetické) a odporúčania spracovania rôznych typov informácií.  Vytvoriť jednoduchú jednosnímkovú a viacsnímkovú prezentáciu na aktuálnu tému.  Procesy: nastavovanie efektov, reagovanie na udalosti  **Žiak vie/dokáže**   používať nástroje na tvorbu a úpravu prezentácií pri prezentovaní  svojich projektov,   posudzovať výhody a nevýhody rôznych nástrojov na tvorbu  prezentácií,   navrhovať a hodnotia postupnosť operácií pri práci  s prezentáciami. | priebežné hodnotenie - praktické činnosti,  hodnotenie projektu  a vypracovaných cvičení  frontálne preverovanie vedomostí, hodnotenie |
| 72.  73.  74. | RH-Prezentácia – nadstavba  Animácie a efekty  Zvuky | Vedieť vytvoriť vlastné animácie objektov v prezentácii, nastaviť efekty a vkladať zvuky do porezentácie. |
| Apríl | | | | |
|  |  | 75.  76. | RH- Samostatný projekt | Vytvoriť komplexnú prezentáciu s využitím multimediálnych prvkov rôznych druhov na učiteľom zadanú tému, prezentovať pred spolužiakmi s využitím dataprojektora. |
| **PFI-1b,**  **KOMS**  **(2 hod.)** | 77.  78. | **Softvér a hardvér – práca v počítačovej sieti a na internete**  **Softvér a hardvér – práca proti vírusom a špehovaniu**  Počítačová sieť | Oboznámiť sa s pojmamí počítačová sieťa prenosová rýchlosť, poznať dôvody vytvorenia počítačových sietí. Rozdeliť siete podľa rozľahlosti a topológie. Poznať sieťové prvky – kabeláž, sieťová karta, switch, router ...  Pojmy: prenosová rýchlosť  Procesy: odhadovanie množstva prenesených údajov podľa daných  Parametrov  **Žiak vie/dokáže**   získavať údaje zo sieťových prostriedkov (napr. skener, úložisko  súborov, a pod.),   sprístupňovať prostriedky iným ľuďom (napr. tlačiareň, sieťové  pripojenie, priečinok, apod.). |
| **KOMS-1**  **(2 hod.)** | 79.  80. | Internet  **Softvér a hardvér – práca proti vírusom a špehovaniu** | Poznať princípy fungovania internetu (klient-server) a niektoré jeho služby. Oboznámiť sa s históriou internetu. Poznať princípy fungovania internetu (klient-server) a niektoré jeho služby.  Vlastnosti a vzťahy: vírus ako škodlivý softvér, špehovanie ako  nepovolená aktivita softvéru alebo webových stránok, antivírus ako  softvér na zisťovanie a odstraňovanie škodlivého softvéru a blokovanie  škodlivých činností, obmedzenia antivírusových programov (antivírus je  tiež iba program, a nemusí odhaliť najnovší nebezpečný softvér)  **Žiak vie/dokáže**   využívať nástroje na odhaľovanie a odstraňovanie škodlivého  softvéru. | frontálne preverovanie vedomostí,  ústne a písomné preverovaniehodnotenie  samostatnej a skupinovej práce na zadaní úlohy |
| Máj | | | | |
|  | **KOMS2a**  **(4 hod.)** | 81.  82. | Služby internetu – neinteraktívna komunikácia | Poznať princípy a demonštrovať použitie e-pošty na konkrétnom klientovi. |
| 83.  84. | RH- E-pošta | Využiť prostriedky pri práci s e-poštou formou komunikácie s učiteľom (vyplniť formulár, tajničku,...) a medzi sebou (vytvoriť spoločný príbeh). |
| **KOMS2b**  **(4 hod.)** | 85.  86. | **Komunikácia a spolupráca – vyhľadávanie na webe**  Prehliadače  **Finančná gramotnosť –finančné produkty a**  **služby** | Využívať služby webu na získavanie informácií. Poznať rôzne spôsoby vyhľadávania informácie (index, katalóg)  Bezpečnosť na internete ([www.zodpovedne.sk](http://www.zodpovedne.sk/) a [www.bezpecnenainternete.sk](http://www.bezpecnenainternete.sk/)).  Procesy: práca s informačnými systémami, prekladanie textov,  vyhľadávanie miest a trás na mape  **Žiak vie/dokáže**   vyhľadávať a získavať informácie rôznych typov prostredníctvom  zložených výrazov,   vyhľadávať a získavať informácie rôznych typov (napr. textové  preklady, prevody jednotiek, kurzy, mapy, trasy),   hodnotiť vyhľadávanie (napr. správnosť a kvalitu vyhľadaných  informácií, ako rýchlo boli nájdené, ...). - vyhľadávanie informácií o produktoch finančných inštitúcií, banky,poisťovne a pod. |
| 87.  88. | RH- Samostatný projekt | Využiť možnosti vyhľadávania informácií pri tvorbe plánu šk. výletu na základe udanej destinácie a dátumu cesty (cestovný poriadok, mapka trasy, cena lístkov, možnosti ubytovania a stravovania, športového a kultúrneho vyžitia) |
| **KOMS2c,ISP**  **(6 hod.)** | 89.  90.  91. | **Komunikácia a spolupráca – práca s nástrojmi na spoluprácu a zdieľanie informácií**  Služby internetu – interaktívna komunikácia  **Informačná spoločnosť – digitálne technológie v spoločnosti** | Poznať základné princípy a demonštrovať použitie interaktívnej komunikácie.  Poznať internetové nástroje/služby e-spoločnosti.  Upozorniť na riziká zneužívania detí na internete.  Vlastnosti a vzťahy: interaktívna a neinteraktívna komunikácia  Procesy: komunikácia s jedným aj viacerými účastníkmi  **Žiak vie/dokáže**   komunikovať pomocou nástrojov na interaktívnu a neinteraktívnu  komunikáciu,   porovnávať klady a zápory interaktívnej a neinteraktívnej  komunikácie,   voliť najvhodnejší nástroj na komunikáciu pre danú situáciu,   dodržiavať pravidlá netikety a elektronickej komunikácie.   diskutovať o profesiách, ktoré súvisia s rozvojom digitálnych  technológií,   diskutovať o využití digitálnych technológií pri zjednodušení  života hendikepovaných,   hodnotiť súčasné trendy digitálnych technológií a ich vplyv na  spoločnosť (limity a riziká) a odhadujú ich ďalší vývoj,   hodnotiť rozvoj digitálnych technológií a ich vplyv na svoje  učenie sa. |
| Jún | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  | 92.  93.  94. | RH- Samostatný projekt | Vytvoriť webovú prezentáciu využitím služieb internetu a nájdených fotografií. Prezentovať pred spolužiakmi na dataprojektore. | záverečné hodnotenie – ústne a praktické preverovanie |
| **KOMS- ISP**  **3,**  **(5 hod.)** | 95.  96.  97. | **Informačná spoločnosť – bezpečnosť a riziká**  Netiketa  Bezpečnosť na internete  **Informačná spoločnosť – legálnosť používania** | Poznať a dodržiavať pravidlá Netikety.  Poznať spôsoby ochrany počítača zapojeného v sieti a osoby na ňom pracujúcej.  Procesy: šírenie počítačových vírusov a spamov, bezpečné a etické  správanie sa na internete, činnosť hekerov, nezverejňovanie vlastných  údajov na internete  **Žiak vie/dokáže**   posudzovať riziká práce na počítači so škodlivým softvérom,   aplikovať pravidlá pre zabezpečenie prístupu do e-mailu, do  komunity, do počítača a proti neoprávnenému použitiu,   zabezpečiť svoje údaje a komunikáciu proti zneužitiu,   hodnotiť dôveryhodnosť informácií na webe,   rozpoznávať počítačovú kriminalitu,   rozlišovať nelegálny obsah.  rozlišovať softvér s otvoreným zdrojovým kódom,  rozlišovať softvér šírený zadarmo a softvér, za ktorý sa platí,  dodržiavať autorské práva (vzťahujúce sa aj na softvér),  diskutovať o právnych dôsledkoch neoprávneného správania sa. |
| 98.  99. | RH- Opakovanie, preverovanie | Upevniť dosiahnuté vedomosti a zručnosti formou ústneho a praktického preverovania. |