|  |  |
| --- | --- |
| **Názov predmetu** | **Cvičenia z informatiky** |
| **Vzdelávacia oblasť** | matematika a práca s informáciami |

**I. Charakteristika predmetu**

Predmet cvičenia z informatiky je určený pre maturantovale aj nematurantov, ktorí majú záujem získať lepšie zručnosti v práci s počítačom. Predmet nadväzuje na Informatiku z prvého a druhého ročníka.

Cvičenia sú určené všetkým študentom, ktorí chcú získať a upevniť si nielen základy počítačovej gramotnosti, ale hlavne budúcim maturantom z predmetu Informatika.

Tento predmet dáva možnosť získať nové vedomosti a prehĺbiť najmä praktické zručnosti žiakov v jednotlivých tematických okruhoch.

Vzdelávací obsah informatiky v Štátnom vzdelávacom programe je rozdelený na päť tematických okruhov:

* Informácie okolo nás
* Komunikácia prostredníctvom IKT
* Postupy, riešenie problémov, algoritmické myslenie
* Princípy fungovania IKT
* Informačná spoločnosť

Voliteľný predmet cvičenia z informatiky v treťom ročníku rozširuje vedomosti získané v predchádzajúcich ročníkoch v niektorých tematických okruhoch. Vzdelávací obsah v školskom vzdelávacom programe je rozdelený do nasledovných celkov:

1. Princípy fungovania IKT
2. Postupy, riešenia problémov, algoritmické myslenie
3. Programovací jazyk
4. Databázový systém

**II. Rozvíjajúce ciele predmetu**

Cieľom vyučovania predmetu cvičenia z informatiky v treťom ročníku je rozšíriť a prehĺbiť získané vedomosti z predmetu informatika.V predmetezískajú lepšie zručnosti v práci s počítačom a rozšíria si svoje vedomosti z aplikačných programov. Žiaci po absolvovaní predmetu  získajú základné znalosti z programovacieho jazyka DevPascal, študenti sa zoznámia a naučia prácu s databázami. a osvoja si základy algoritmického myslenia a systematického prístupu.

Výchovno-vzdelávací proces smeruje k tomu, aby žiaci:

* získali základne schopnosti potrebné pri riešení jednoduchých problémov v danej tematike, hľadať riešenia, zapájať sa do diskusií a pomocou logického a hodnotiaceho myslenia vytvárať čo najefektívnejšie riešenia.
* rozvíjali zručnosti a schopnosti kultúrnej komunikácie.
* sa naučili vnímať vplyv IKT na spoločnosť (elektronické pokladne, intranet, Internet poskytovanie informácií, reklama, obchodovanie, digitalizácia zvuku a obrazu)
* rozvíjali schopnosti etiky v komunikácii.
* sa naučili využívať informačné technológie v škole a v praxi v oblastiach environmentálnej, ochrane životného prostredia a zdravia
* poznali súčasné trendy IKT, limity a ich riziká v mediálnej oblasti
* pochopili sociálne, etické, zdravotné a právne aspekty informatiky, ergonómiu práce pri počítači

**III. Predmetové kompetencie**

Výchovno-vzdelávací proces smeruje k tomu, aby žiaci:

* dokázali navrhnúť štruktúru databázy;
* vedeli vytvoriť novú databázu;
* dokázali existujúcu databázu editovať;
* ovládali prácu s dotazom;
* poznali spôsob práce s formulárom;
* vedeli vytvoriť jednoduché relácie medzi položkami databázy;
* získali vedomosti a praktické skúsenosti s tlačovou zostavou;
* analyzovali problém, navrhli algoritmus riešenia problému;
* dokázali zapísať algoritmus v zrozumiteľnej podobe a overiť správnosť algoritmu;
* vedeli riešiť úlohy pomocou použitia rozličných príkazov;
* rozpoznali a odstránili syntaktické chyby;
* poznali príkazy vstupu, výstupu, priradenia;
* dokázali využívať riadiace štruktúry programu

**IV. Obsah vzdelávania**

**Ročník –** tretí v štvorročnej forme štúdia

**Hodinová dotácia –** 2 hodiny týždenne

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TC** | **Obsahový štandard** | **Výkonový štandard** |
| **1.** | ***Princípy fungovania IKT*** |  |
| * databázový systém, databáza – základné pojmy, história databáz,
* štruktúra a tvorba databázy,
* tvorba tabuľky, tvorba relácie,
* vytváranie dotazov a formulárov,
* tlačové zostavy,
* štandardné funkcie a procedúry bez parametrov.
 | Žiak:* vie navrhnúť a vytvoriť štruktúru databázy
* dokáže pracovať s dotazom a formulárom
* vie vytvoriť relácie medzi položkami databázy
* dokáže vytvoriť a vytlačiť tlačovú zostavu
 |
| **2.** | ***Postupy, riešenia problémov, algoritmické myslenie*** |  |
| * 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
 | Žiak:* dokáže analyzovať problém, navrhnúť algoritmus riešenia problému, zapísať algoritmus v zrozumiteľnej formálnej podobe
* vie overiť správnosť algoritmu v praxi
* rieši problémy pomocou algoritmov, vie ich zapísať do programovacieho jazyka
* rozpozná a vie opravovať a odstraňovať syntaktické chyby a chyby vzniknuté počas behu programu
* rozumie hotovým programom, vlastnostiam vstupov, výstupov a vzťahom medzi nimi
* dokáže riešiť úlohy pomocou príkazov s rôznymi obmedzeniami použitia príkazov, premenných a operácií
* vie používať základné typy používaného programovacieho jazyka
 |

**V. Metódy a formy práce**

1. klasické výučbové metódy
	* slovné – vysvetľovanie, prednáška, práca s textom, rozhovor
	* názorno-demonštračné – prezentácia a pozorovanie, práca s obrazom
	* zručnostno - praktické – napodobňovanie, experimentovanie, vytváranie zručností
2. aktivizujúce metódy
* diskusné
* heuristické, riešenie problémov
1. komplexné výučbové metódy
* frontálne vyučovanie
* skupinové a kooperatívne vyučovanie
* samostatná práca žiakov
* projektové vyučovanie
* vyučovanie podporované počítačom

**VI. Učebné zdroje**

* Informatika pre stredné školy – Ivan Kalaš a kolektív, SPN 2001
* Algoritmy s Pascalom – Mária Bellušová a kolektív, SPN 2002

**VII. Hodnotenie predmetu**

Kritériá hodnotenia budú zisťovať, úroveň osvojenia výkonového štandardu žiakom. Zisťovanie úrovne osvojených kompetencií v zmysle výkonových štandardov bude prevádzané :

* obhajobou záverečných prác
* praktickou prácou pri PC
* písomnou formou (2 testy – polročný a záverečný)
* každý test je potrebné oznámiť týždeň dopredu
* opravený test dôsledne analyzovať, žiak musí vedieť kritériá hodnotenia a opravený test musí vidieť
* žiak absolvoval test v prípade dosiahnutia úspešnosti 30 % z celkového počtu bodov

Hodnotenie sa prevádza v zmysle platného klasifikačného poriadku absolvoval, neabsolvoval.