

UČEBNÉ OSNOVY - INFORMATIKA

UČEBNÉ OSNOVY SÚ TOTOŽNÉ SO VZDELÁVACÍM ŠTANDARDOM ŠVP PRE DANÝ PREDMET

Vypracoval: Ing. Tomáš Meszlényi

Pre 8. ročník - schválené PK, dňa: 2.9.2016

Základná škola a gymnázium s vyučovacím jazykom maďarským - Magyar Tannyelvű Alapiskola és Gimnázium Moldava nad Bodvou

UČEBNÉ OSNOVY - INFORMATIKA - 8. ročník ZŠ

Školský rok: 2016/2017

Ročník: ôsmy

Počet vyučovacích hodín v školskom roku: 1 hodina týždenne - 33 hodín ročne

CHARAKTERISTIKA PREDMETU

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 nadobudnuté zručnosti a poznatky i v iných predmetoch.

CIELE PREDMETU

Žiaci:

- 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, ktoré sa vyskytnú
- rešpektujú intelektuálneho vlastníctvo.

8. ročník ZŠ

ZVÝŠENIE HODINOVEJ DOTÁCIE VYUČOVACIEHO PREDMETU RUP ZMENA KVALITY VÝKONU: 1 vyučovací hodina - reprezentácia a nástroje - práca s tabuľkami ŠPECIFICKÉ VÝKONY: používať konkrétne nástroje na prácu s tabuľkami				
Počet hodín	Tematický celok Vzdelávacia oblasť	Téma	Výkonový štandard - výstup	Obsahový štandard - obsah
5	Reprezentácie a nástroje - práca s grafikou	Obrázkový editor	Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže: ✓ digitalizovať grafickú informáciu, ✓ zvoliť vhodný formát súboru pre uloženie obrázkov rôznych typov, ✓ zakódovať a rozkódovať podľa pokynov rastrový obrázok, ✓ navrhnuť postupnosť daných grafických operácií pre dosiahnutie stanoveného výsledku. ✓ použiť konkrétne nástroje editora na tvorbu a úpravu obrázkov a animácií, ✓ hľadať, odhaľovať a opraviť chyby pri úprave obrázkov aj animácií, ✓ kombinovať rôzne typy zdrojov grafiky, ✓ skúmať nové nástroje v konkrétnom editore.	Pojmy: obrázok v rastri, formáty súborov a ich vzťah k uloženému obrázku Vlastnosti a vzťahy: obrázok ako štvorcová mriežka, prehľadnosť, obrázok 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
Prierezová téma naplnená v rámci tematického celku Mediálna výchova			✓ uvedomiť význam a vplyv médií vo svojom živote a v spoločnosti ✓ nadobudnúť základné technické zručnosti potrebné pre používanie médií a médiá využívať zmysluplne ✓ pochopiť a rozlíšiť pozitíva a negatíva využívania, vplyvu médií a ich produktov ✓ získať kritický odstup od mediálnych produktov a ich obsahov a rozpoznať mediálne spracovanú realitu ✓ osvojiť si zodpovedný prístup pri využívaní médií na komunikáciu a vytváranie vlastných mediálnych produktov	
Počet hodín	Tematický celok Vzdelávacia oblasť	Téma	Výkonový štandard - výstup	Obsahový štandard - obsah

5	Reprezentácie a nástroje - práca s multimédiami	práca s multimédiami	Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže: ✓ použiť konkrétne nástroje editora na skombinovanie videa, zvuku a textu, ✓ rozhodnúť sa pre správne zariadenie pre zaznamenanie zvuku a obrazu, ✓ skúmať nové nástroje v konkrétnom editore.	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
Prierezová téma naplnená v rámci tematického celku Mediálna výchova			✓ uvedomiť význam a vplyv médií vo svojom živote a v spoločnosti ✓ nadobudnúť základné technické zručnosti potrebné pre používanie médií a médiá využívať zmysluplne ✓ pochopiť a rozlíšiť pozitíva a negatíva využívania, vplyvu médií a ich produktov ✓ získať kritický odstup od mediálnych produktov a ich obsahov a rozpoznať mediálne spracovanú realitu ✓ osvojiť si zodpovedný prístup pri využívaní médií na komunikáciu a vytváranie vlastných mediálnych produktov	
Prierezová téma naplnená v rámci tematického celku Osobnostný a sociálny rozvoj			✓ porozumieť sebe a iným ✓ osvojiť si, využívať a ďalej rozvíjať zručnosti komunikácie a vzájomnej spolupráce ✓ nadobudnúť základné prezentačné zručnosti osvojené na základe postupného spoznania svojich predpokladov a uplatňoval ich pri prezentácii seba a svojej práce ✓ získať a uplatňoval základné sociálne zručnosti pre optimálne riešenie rôznych situácií ✓ rešpektovať rôzne typy ľudí a ich názory a prístupy k riešeniu problémov	
Prierezová téma naplnená v rámci tematického celku Ochrana života a zdravia			✓ rozpoznať nebezpečné situácie ohrozujúce život a zdravie ✓ osvojiť si praktické zručnosti v sebaochrane ✓ pochopiť dôležitosť poskytnutia pomoci iným v prípade ohrozenia zdravia a života	

Počet hodín	Tematický celok Vzdelávacia oblasť	Téma	Výkonový štandard - výstup	Obsahový štandard - obsah
4	Reprezentácie a nástroje - práca s tabuľkami	Práca s tabuľkami	Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže: ✓ používať konkrétne nástroje editora na tvorbu tabuliek ✓ použiť konkrétne nástroje na prácu s tabuľkami, ✓ zvoliť a používať funkcie pre jednoduché výpočty, ✓ skúmať nové nástroje v konkrétnom editore.	Pojmy: tabuľka, riadok, stĺpec, bunka, adresa bunky Vlastnosti a vzťahy: adresa bunky ako pozícia bunky v tabuľke, bunky a typy údajov (číslo, text), vlastnosti bunky ako zarovnanie, farba, veľkosť, okraje bunky, bunky so vzorcami

				Procesy: pohyb (navigácia) v tabuľke (šípkami, klikaním), vpisovanie údajov, ich upravovanie a zvyrazňovanie, jednoduché výpočty s operáciami sčítania, odčítania, násobenia a delenia, vloženie jednoduchšej funkcie
Prierezová téma naplnená v rámci tematického celku Mediálna výchova			✓ uvedomiť význam a vplyv médií vo svojom živote a v spoločnosti ✓ nadobudnúť základné technické zručnosti potrebné pre používanie médií a médiá využívať zmysluplne ✓ pochopiť a rozlíšiť pozitíva a negatíva využívania, vplyvu médií a ich produktov ✓ získať kritický odstup od mediálnych produktov a ich obsahov a rozpoznať mediálne spracovanú realitu ✓ osvojiť si zodpovedný prístup pri využívaní médií na komunikáciu a vytváranie vlastných mediálnych produktov	
Prierezová téma naplnená v rámci tematického celku Osobnostný a sociálny rozvoj			✓ porozumieť sebe a iným ✓ optimálne usmerňovať vlastné správanie ✓ osvojiť si, využívať a ďalej rozvíjať zručnosti komunikácie a vzájomnej spolupráce ✓ nadobudnúť základné prezentačné zručnosti osvojené na základe postupného spoznania svojich predpokladov a uplatňoval ich pri prezentácii seba a svojej práce ✓ získať a uplatňoval základné sociálne zručnosti pre optimálne riešenie rôznych situácií ✓ rešpektovať rôzne typy ľudí a ich názory a prístupy k riešeniu problémov	
Prierezová téma naplnená v rámci tematického celku Ochrana života a zdravia			✓ rozpoznať nebezpečné situácie ohrozujúce život a zdravie ✓ osvojiť si praktické zručnosti v sebaochrane ✓ pochopiť dôležitosť poskytnutia pomoci iným v prípade ohrozenia zdravia a života	
Počet hodín	Tematický celok Vzdelávacia oblasť	Téma	Výkonový štandard - výstup	Obsahový štandard - obsah
4	Reprezentácie a nástroje - práca s informáciami	Práca s informáciami	Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže: ✓ diskutovať o vlastnostiach jednoduchšej informácie rôzneho typu, ✓ voliť vhodnú reprezentáciu reálnej informácie, ✓ zakódovať informáciu podľa pokynov do konkrétnej reprezentácie, ✓ dekodovať informáciu z jednoduchých reprezentácií, ✓ posúdiť kvalitu informácie rôzneho typu na jednoduchšej úrovni, ✓ posúdiť vlastnosti súborov rôznych typov (rôzne typy textov, rôzna grafika, zvuk, video), ✓ vyhľadať a získať informácie v informačnom systéme a databáze (knížnica, el. obchod, rezervácie lístkov...),	Pojmy: informácia, Vlastnosti a vzťahy: vzťahy medzi jednotlivými typmi informácie (grafika, text, čísla, zvuk), text a hypertext (napr. na internete, v encyklopédii), možnosť vyhľadávať reťazce (napr. dá sa v texte, a nie v grafike)

			✓ získať informácie rôznych typov pomocou konkrétnych nástrojov (napr. zoskenovaním, odfotením, nahraním zvuku, videa, ...), ✓ rozhodnúť sa pre nástroje na spracovanie informácií (na vyhľadávanie a získavanie, spracovanie informácií a komunikovanie po-mocou nástrojov), ✓ vyhľadať informácie (v texte, v encyklopédií, v slovníku, v tabuľke, ...).	
Implementácia finančnej gramotnosti do vzdelávania 1 Človek vo sfére peňazí - Posúdenie významu trvalých životných hodnôt, zváženie vplyvu peňazí na ich zachovávanie a na základe toho vybratie a stanovenie životných priorit a východísk zabezpečenia životných potrieb.			Vyhodnotiť trvalé životné hodnoty a osvojiť si vzťah medzi životnými potrebami a financiami ako prostriedku ich zabezpečenia.	Vysvetliť vzťah medzi zachovávaním trvalých životných hodnôt a uspokojovaním životných potrieb. Vysvetliť na konkrétnych príkladoch funkciu peňazí ako prostriedku na zabezpečenie životných potrieb.
			Pochopiť vzťah ľudská práca - peniaze a etickú súvislosť medzi bohatstvom a chudobou.	Vysvetliť vzťah ľudská práca - peniaze. Demonštrovať na príkladoch rôzne pohľady na bohatstvo a chudobu (z pohľadu ľudskej práce a peňazí).
			Osvojiť si, čo znamená žiť hospodárne.	Prijímať finančné rozhodnutia na základe svojich reálnych možností.
Počet hodín	Tematický celok Vzdelávacia oblasť	Téma	Výkonový štandard - výstup	Obsahový štandard - obsah
3	Algoritmické riešenie problémov	Jazyk na zápis riešenia	Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže: ✓ použiť jazyk na popis riešenia problému – aplikujú pravidlá, konštrukcie jazyka, ✓ použiť matematické výrazy v jazyku na zápis algoritmov.	Pojem: algoritmus Vlastnosti a vzťahy: algoritmus – programovací jazyk, vstup – algoritmus – výsledok, chybný zápis, konštrukcie jazyka ako: postupnosť príkazov, cyklus s pevným počtom opakovaní, podmienený príkaz, pomenovaná postupnosť príkazov Procesy: zostavovanie programu v jazyku na zápis algoritmov, spustenie programu
Implementácia finančnej gramotnosti do vzdelávania 2 Finančná zodpovednosť a prijímanie rozhodnutí - Používanie spoľahlivých informácií a rozhodovacích procesov v osobných financiách. 2.1 Prevziať zodpovednosť za osobné finančné rozhodnutia. 2.2 Nájsť a vyhodnotiť informácie z rôznych zdrojov.			Uviesť príklady, ako byť finančne zodpovedným mladým človekom. Argumentovať na príkladoch úspešných jednotlivcov plánovanie vlastnej profesijnej cesty. Uviesť silné a slabé stránky internetových a tlačových zdrojov informácií o produktoch. Opísať základné typy bankových produktov	

Prierezová téma naplnená v rámci tematického celku Osobnostný a sociálny rozvoj	✓ porozumieť sebe a iným ✓ optimálne usmerňovať vlastné správanie ✓ osvojiť si, využívať a ďalej rozvíjať zručnosti komunikácie a vzájomnej spolupráce ✓ nadobudnúť základné prezentačné zručnosti osvojené na základe postupného spoznania svojich predpokladov a uplatňoval ich pri prezentácii seba a svojej práce ✓ získať a uplatňoval základné sociálne zručnosti pre optimálne riešenie rôznych situácií ✓ rešpektovať rôzne typy ľudí a ich názory a prístupy k riešeniu problémov
Prierezová téma naplnená v rámci tematického celku Mediálna výchova	✓ uvedomiť význam a vplyv médií vo svojom živote a v spoločnosti ✓ nadobudnúť základné technické zručnosti potrebné pre používanie médií a médiá využívať zmysluplne ✓ pochopiť a rozlíšiť pozitíva a negatíva využívania, vplyvu médií a ich produktov ✓ získať kritický odstup od mediálnych produktov a ich obsahov a rozpoznal mediálne spracovanú realitu ✓ osvojiť si zodpovedný prístup pri využívaní médií na komunikáciu a vytváranie vlastných mediálnych produktov

Počet hodín	Tematický celok Vzdelávacia oblasť	Téma	Výkonový štandard - výstup	Obsahový štandard - obsah
4	Algoritmické riešenie problémov	pomocou postupnosti príkazov	Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže: ✓ vyriešiť problém skladaním príkazov do postupnosti, ✓ aplikovať pravidlá, konštrukcie jazyka pre zostavenie postupnosti príkazov, ✓ interpretovať postupnosť príkazov, ✓ vyhľadať chybu v postupnosti príkazov a opraviť ju.	Pojmy: parameter príkazu, postupnosť príkazov Vlastnosti a vzťahy: ako súvisí príkaz, poradie príkazov a výsledok, pravidlá jazyka pre zostavenie sekvencie príkazov Procesy: zostavenie a úprava príkazov, vyhodnotenie postupnosti príkazov, úprava sekvencie príkazov (pridanie, odstránenie príkazu, zmena poradia príkazov)
Prierezová téma naplnená v rámci tematického celku Mediálna výchova			✓ uvedomiť význam a vplyv médií vo svojom živote a v spoločnosti ✓ nadobudnúť základné technické zručnosti potrebné pre používanie médií a médiá využívať zmysluplne ✓ pochopiť a rozlíšiť pozitíva a negatíva využívania, vplyvu médií a ich produktov ✓ získať kritický odstup od mediálnych produktov a ich obsahov a rozpoznal mediálne spracovanú realitu ✓ osvojiť si zodpovedný prístup pri využívaní médií na komunikáciu a vytváranie vlastných mediálnych produktov	
Prierezová téma naplnená v rámci tematického celku Osobnostný a sociálny rozvoj			✓ porozumieť sebe a iným ✓ optimálne usmerňovať vlastné správanie ✓ osvojiť si, využívať a ďalej rozvíjať zručnosti komunikácie a vzájomnej spolupráce	

			✓ nadobudnúť základné prezentačné zručnosti osvojené na základe postupného spoznania svojich predpokladov a uplatňoval ich pri prezentácii seba a svojej práce ✓ získať a uplatňoval základné sociálne zručnosti pre optimálne riešenie rôznych situácií ✓ rešpektovať rôzne typy ľudí a ich názory a prístupy k riešeniu problémov	
Prierezová téma naplnená v rámci tematického celku Ochrana života a zdravia			✓ rozpoznať nebezpečné situácie ohrozujúce život a zdravie ✓ osvojiť si praktické zručnosti v sebaochrane ✓ pochopiť dôležitosť poskytnutia pomoci iným v prípade ohrozenia zdravia a života	
Počet hodín	Tematický celok Vzdelávacia oblasť	Téma	Výkonový štandard - výstup	Obsahový štandard - obsah
4	Algoritmické riešenie problémov	pomocou cyklov	Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže: ✓ rozpoznať opakujúce sa vzory pri riešení zadaného problému, ✓ rozpoznať, aká časť algoritmu sa má vykonať pred, počas a po skončení cyklu, ✓ stanoviť počet opakovaní pomocou hodnoty, ✓ riešiť problémy, ktoré vyžadujú známy počet opakovaní, ✓ zapísať riešenie problému s cyklom pomocou jazyka, ✓ interpretovať algoritmy s cyklami.	Pojmy: opakovanie, počet opakovaní, telo cyklu Vlastnosti a vzťahy: ako súvisí počet opakovaní s výsledkom zostavovanie, upravovanie tela cyklu, nastavenie počtu opakovaní
Implementácia finančnej gramotnosti do vzdelávania 1 Človek vo sfére peňazí - Posúdenie významu trvalých životných hodnôt, zváženie vplyvu peňazí na ich zachovávanie a na základe toho vybratie a stanovenie životných priorít a východísk zabezpečenia životných potrieb.			Vyhodnotiť trvalé životné hodnoty a osvojiť si vzťah medzi životnými potrebami a financiami ako prostriedku ich zabezpečenia.	Vysvetliť vzťah medzi zachovávaním trvalých životných hodnôt a uspokojovaním životných potrieb. Vysvetliť na konkrétnych príkladoch funkciu peňazí ako prostriedku na zabezpečenie životných potrieb.
			Pochopiť vzťah ľudská práca - peniaze a etickú súvislosť medzi bohatstvom a chudobou.	Vysvetliť vzťah ľudská práca - peniaze. Demonštrovať na príkladoch rôzne pohľady na bohatstvo a chudobu (z pohľadu ľudskej práce a peňazí).
Počet hodín	Tematický celok Vzdelávacia oblasť	Téma	Výkonový štandard - výstup	Obsahový štandard - obsah

4	Algoritmické riešenie problémov	pomocou vetvenia	Žiak na konci 8. ročníka základnej školy vie/dokáže: ✓ rozpoznať situácie a podmienky, keď treba použiť vetvenie, ✓ rozpoznať, aká časť algoritmu sa má vykonať pred, v rámci a po skončení vetvenia, ✓ zostaviť a zapísať podmienku, ✓ vyriešiť problémy, ktoré vyžadujú vetvenie s jednoduchou podmienkou (bez logických spojok), ✓ zapísať riešenie problému s vetvením pomocou jazyka, ✓ interpretovať algoritmy s vetvením.	Pojmy: vetvenie, podmienka Vlastnosti a vzťahy: konštrukcia vetvenia s jednoduchou podmienkou, pravda, nepravda – splnená a nespĺnená podmienka Procesy: zostavovanie, upravovanie vetvenia, vytvorenie podmienky vyhodnotenie podmienky
Implementácia finančnej gramotnosti do vzdelávania 2 Finančná zodpovednosť a prijímanie rozhodnutí - Používanie spoľahlivých informácií a rozhodovacích procesov v osobných financiách. 2.1 Prevziať zodpovednosť za osobné finančné rozhodnutia. 2.2 Nájsť a vyhodnotiť informácie z rôznych zdrojov.			Uviesť príklady, ako byť finančne zodpovedným mladým človekom. Argumentovať na príkladoch úspešných jednotlivcov plánovanie vlastnej profesijnej cesty. Uviesť silné a slabé stránky internetových a tlačových zdrojov informácií o produktoch. Opísať základné typy bankových produktov	
Prierezová téma naplnená v rámci tematického celku Osobnostný a sociálny rozvoj			✓ porozumieť sebe a iným ✓ optimálne usmerňovať vlastné správanie ✓ osvojiť si, využívať a ďalej rozvíjať zručnosti komunikácie a vzájomnej spolupráce ✓ nadobudnúť základné prezentačné zručnosti osvojené na základe postupného spoznania svojich predpokladov a uplatňoval ich pri prezentácii seba a svojej práce ✓ získať a uplatňoval základné sociálne zručnosti pre optimálne riešenie rôznych situácií ✓ rešpektovať rôzne typy ľudí a ich názory a prístupy k riešeniu problémov	