

Stručný obsah

1. Požadavky na učitele ve světě	17
2. Rozumíme počítači, Internetu a školní síti	23
3. Díly, zařízení a jejich využití ve škole	39
4. Soubory, programy, data a jejich formáty	65
5. Operační systém, multimédia a škola	95
6. Zabezpečení počítače a dat	123
7. Využívání školní počítačové sítě	141
8. Školní texty s přehledem	149
9. Využití Internetu pro školní výuku	181
10. Web 2.0 – všudypřítomný počítač	205
11. Publikujme vlastní výukové materiály	215
12. Elektronická komunikace	229
13. Tvorba tabulek a grafů – odučené hodiny	243
14. Prezentace pro každou hodinu	261
15. Interaktivní tabule – nástroj učitele 21. století	277
16. Learning Management System – kontrola nad žáky na dálku	293
17. Školní informační systém pro učitele, žáky i rodiče	299

Obsah

Úvod	15
Učitel, žák a počítač	15
Potřebné znalosti nutné pro využívání počítačů	15
1	
Požadavky na učitele ve světě	17
Informační gramotnost	18
Kompetence informační gramotnosti učitelů	18
Americký systém ISTE NETS	18
Evropský systém EPICT	20
Český systém neexistuje	20
SIPVZ je minulostí a ECDL není pro školy	21
2	
Rozumíme počítači, Internetu a školní síti	23
Princip práce počítače není složitý	24
Skříň počítače a její obsah	25
Počítač zepředu a zezadu	26
Zadní strana počítače	27
USB rozhraní je skutečně univerzální	28
Základní odborné pojmy	28
Soubory, programy a data, složky	29
Bity a bajty	29
Digitální zařízení, hardware, software	30
Operační systém a aplikační software	30
Školní síť, uživatelské jméno a bezpečné heslo	31
Struktura lokální sítě, klient, server	31
Uživatelské jméno a silné heslo	32
Internet – jak vznikl a jak funguje	32
Vznik Internetu	32
Odborné pojmy pro techniky z oblasti Internetu	33
DNS servery, IP adresa a URL	34
Malá exkurze do historie výpočetní techniky	35
Mikropočítače a osobní počítače	35
Začalo to jablky aneb firma Apple	35
Aplikace dělají počítače	35
IBM, Microsoft a Personal Computer	36
Grafické rozhraní (GUI)	36
3	
Díly, zařízení a jejich využití ve škole	39
Znalost hardwaru není úplně nutná	40
Parametry základních dílů	40

Zjištění parametrů počítače	40
Procesor školního počítače	41
Operační paměť výrazně ovlivňuje odezvu počítače	42
Disk školního počítače	43
Grafická karta školní stanice	43
Zvuková karta	44
Reproduktory a jejich kvalita	45
CD, DVD a Blu-ray disky – orientujeme se ve velikostech (kapacitách)	45
Sítě rychlé, rychlejší a pomalé (bezdrátové)	47
Klávesnice a její výběr	47
Myš a její výběr	48
Tichý počítač	49
Zelený počítač	49
Notebooky a další malé počítače	50
Počítač nebo notebook?	50
Výběr notebooku	51
Minipočítače pro žáky – UMPC a OLPC	52
Baterie a akumulátory	54
Řešení tisku ve škole	55
Inkoustové tiskárny a jejich náplně	55
Laserové tiskárny – kvalita a rychlost	57
Přenášení dat a MP3 přehrávače	58
USB disky, aneb nosíme data v kapse	58
Paměťové karty	59
MP3 přehrávač také využijeme	60
Fotoaparáty, kamery a skenery	61
Digitální fotoaparáty	61
Webové kamery	62
IP kamery	62
Skenery	62

4

Soubory, programy, data a jejich formáty 65

Vše v počítači je soubor	66
Soubory s programy a jejich zástupci	66
Vytvoření a kopírování zástupce	67
Datové soubory a jejich vazba na programy	67
Typy dokumentů	67
Operační systémy a jejich školní i osobní licence	68
Windows Vista Basic, Premium, Business a Ultimate	68
Microsoft Windows XP Home a Professional	70
Linux zatím není na pořadu dne, Apple boduje hlavně v USA	70
Linux	71
Školní a osobní licence operačního systému	71
Kancelářské programy a jejich licencování	72
Microsoft Office, starší a nové formáty jejich souborů	72
Různé edice Microsoft Office	73
Formáty souborů Microsoft Office	73
Co dělat, pokud soubor nelze otevřít	73
Prohlížeče datových souborů	74
Školní, domácí a firemní licence Microsoft Office	74
OpenOffice.org a formáty jeho souborů	75
Soubory s hudbou, obrázky a videem	76
Komprimované formáty jsou všude	76

Soubory se zvukem (hudbou)	77
Soubory s obrázky (fotografiemi)	78
Formáty souborů s obrazem	79
Nastavení kvality obrazu u formátu JPEG	80
Soubory s videem	81
Rozlišení videa a televize, PAL, HD Ready, Full HD	81
Formáty videosouborů pro zájemce	82
Video a televize s vysokým rozlišením	83
Webové a další formáty	84
XHTML je vlastně jednoduchý jazyk	84
XML je jednoduchý princip, metadata	85
Metadata	87
PDF formát, jeho čtení a tvorba	88
Čtení PDF souboru	88
Tvorba PDF souboru	89
FLASH nejsou jen blesky	91
ZIP formát pro kompresi dat	92
Standardy jsou šance	93
5	
Operační systém, multimédia a škola	95
<hr/>	
Operační systém – musíme ho umět ovládat?	96
Okna jsou všude, Plocha, rychlé přepínání	97
Spuštěné programy a obsah disku	98
Program Průzkumník	98
Přehrávání zvuku a videa	99
Spravujeme hudbu a video – použití knihovny médií a seznamů stop	100
Konverze zvuků – tvorba MP3 souborů	101
Nastavení kvality převodu hudby do počítače	101
Vlastní převod hudby do počítače	102
Organizace a úpravy fotografií	103
Úvod do fotografování	103
Motivové programy	103
Kompozice obrazu	103
Organizace fotografií	104
Přenášíme snímky z digitálního fotoaparátu	104
Spravujeme fotografie	104
Upravujeme obrázky	106
Pokročilé úpravy fotografií	106
Tiskneme fotografie	107
Postup při tisku fotografií	107
Postup odesílání fotografií e-mailem	108
Obrázky ve škole	109
Nahrávání a střih videa	110
Dva druhy digitálních kamer	110
Zásady dobrého kameramana	110
Stříháme video v programu Windows Movie Maker	112
1. Import videa z kamery do projektu	113
2. Střih záznamu – scénář a časová osa	113
3. Efekty a přechody	114
4. Titulky k filmu i do filmu, hudba v pozadí	114
5. Publikování filmu	115

Instalace nového programu	116
Instalace (ovladače) tiskárny	118
Instalujeme tiskárnu	118
1. Hledejme stručný návod	118
2. Instalace ovladače tiskárny	119
Základní nastavení systému	120
Nastavujeme pozadí plochy	120
Ovládací panely	121
Instalujeme nové písmo	121
Co dále potřebujeme umět?	122

6

Zabezpečení počítače a dat 123

Proti čemu všemu se musíme chránit	124
Aktualizace systému	124
Firewall	124
Viry, červy a další havěť	125
Virus, červ, makrovirus a hoax	125
Antivirový program	126
Provedení antivirové kontroly	127
Průběžná antivirová kontrola vložených disků a spouštěných souborů	128
Spyware a Adware	128
Kompletní ochrana počítače	129
Kontrolujeme zapnutí všech bezpečnostních funkcí	129
Spam a ochrana proti němu	130
Důvody a způsoby šíření spamu	130
Ochrana proti spamu	131
Nastavení antispamového filtru v poštovním programu	131
Sociotechniky a odcizení identity, phishing	132
Phishing – ukradení identity	133
Zapnutí kontroly na Phishing v prohlížeči webu	134
Ochrana našeho učitelského počítače	134
Ochrana přístupu k datům ve škole	135
Obrana proti útokům je jednoduchá	135
Archivace dat	136
Pravidla zálohování, pořádek ve složkách	137
Zákon o ochraně osobních údajů	138
Zásady bezpečného používání počítače pro žáky	138

7

Využívání školní počítačové sítě 141

Připojení síťové složky jako své diskové jednotky	142
Poskytnutí své složky ke sdílení	144
Základní zabezpečení sítě	145
Připojení síťové tiskárny	146
Poskytnutí vlastní tiskárny ke sdílení	147

8

Školní texty s přehledem

149

Klávesnici známe, jak na psaní všemi deseti	150
Základní klávesové zkratky	151
Pro ovládání operačního systému	151
Dokument jako celek	151
Schránka, kopírování a přesun objektů	152
Dokument jako celek – uložení, otevření, tisk atd.	152
Okno textového editoru postaru a v novém	153
Microsoft Word 2007 a starší verze	154
Zobrazení a náhled dokumentu	154
Lupa	155
Náhled	155
Jak se pracuje s Wordem 2007	156
Vytváříme si vlastní panel Rychlý přístup	156
Kde najdeme staré (známé) volby	157
Text má obsah, strukturu a vzhled	157
Postup vytvoření dokumentu – výukový text	158
Použití textu z webu pro svůj text	158
Styly = rychlý a pěkný text	159
Jak na používání stylů	160
Postup při výběru stylů	161
Měníme vzhled dokumentu (upravujeme styly)	162
Výběr jiné sady stylů (Word 2007)	162
Výběr jiné sady barev a písem (Word 2007)	162
Změna jednoho stylu odstavce	163
Nenormální styl Normální	164
Vlastnosti stránky a okraje, dělení slov	164
Historie a typy písma	165
Vývoj písem	165
Dělení písem	166
Vlastnosti písma a odstavce	167
Písmo	167
Odstavec	167
Odrážky a číslování	168
Vkládáme a upravujeme obrázky a další objekty	168
Pravidla pro více obrázků v textu	170
Další objekty v textu	170
Kontrola pravopisu a další pomocné funkce	171
Kontrola pravopisu i gramatiky	171
Komentáře a revize dokumentu – zpětná vazba pro žáky	172
Typografická pravidla	173
Zásady kombinování písem	173
Možnosti vyznačování v textu	173
Pravidla pro odstavce	173
Předložky a spojky na koncích řádek, tvrdá mezera	174
Některé znaky a spojení znaků	174
Píšme správně uvozovky	174

Pomlčka není spojovník	175
Zápis jednotek a měny	175
Píšeme číslice, datum a telefonní čísla	175
Tečka a další znaménka	175
Jak vytvořit	176
Dopis rodičům s využitím hromadné korespondence	176
Seznam otázek	177
Školní vzdělávací plán (ŠVP)	178

9

Využití Internetu pro školní výuku 181

Několik základních pojmů z oblasti Internetu	182
Adresa (URL), doména	182
Stránky, hypertextové odkazy, prohlížeč	182
Pokročilé ovládání prohlížeče webu	183
Vyhledávání informací	184
Prohledání právě otevřené stránky	184
Jak pracuje vyhledávač	185
Pokročilé hledání informací	186
Hledáme zadané pojmy	186
Přesnější hledání	186
Orientujeme se ve výsledku vyhledávání	187
Využíváme další vyhledávače	188
Hledáme v akademických zdrojích	188
Hledáme obrázky	189
Ověřování původnosti žákovských prací	190
Metadata využíváme každý den	191
Hledáme v katalogu knih – Skat, JIB	191
Angličtina není problém aneb Google Translate	192
Autorský zákon a citování informací	194
Použití autorských zdrojů (webu) pro výuku	194
Užití obrázků	194
Volně dostupné zdroje – open licence	195
Poskytování výukových materiálů jiným	196
Správné citování zdrojů	196
Základní informační zdroje pro učitele i žáky	197
Wiki principy a wiki zdroje	197
Upravujeme (editujeme) záznam ve Wikipedii	198
Světové encyklopedie a různé akademické zdroje	199
Mapy, slovníky, spojení a počasí	201
Zdroje obrázků	202
Video – youtube.com	202

10

Web 2.0 – všudypřítomný počítač 205

Co je to Web 2.0	206
Aplikace v prohlížeči aneb Google Docs	207
Využíváme Dokumenty Google	207
Kalendář	209

Úpravy fotografií přes web	211
Upravujeme snímky pomocí webové služby	211
Komunitní systémy – všichni jsme spolužáci	213
11	
Publikujeme vlastní výukové materiály	215
Publikovat může každý	216
Vlastní blog není přepych	216
Postup tvorby blogu	217
Webové fotoalbum není složité	218
Využití aplikace Google Picasa pro tvorbu alb	220
Vlastní web není o mnoho složitější	222
Vytváříme web svého předmětu	222
Redakční systém nás zachrání	225
12	
Elektronická komunikace	229
Základní pojmy z oblasti e-mailové komunikace	230
Pracujeme s e-mailem pomocí e-mailového klienta	231
Vytvoření zprávy s přílohou	232
Rozeslání zprávy více žákům	234
Vrácení opravené přílohy se žakovskou prací	234
Udělejme si pořádek ve zprávách	234
Další užitečné znalosti a dovednosti	235
Pracujeme s e-mailem přes webové rozhraní	236
On-line komunikace písmem aneb chat a ICQ	237
On-line komunikace se žáky s využitím webu (Chat)	237
ICQ a další komunikátory	238
On-line komunikace textem, slovem a obrazem aneb Skype	239
Využíváme Skype	239
Píšeme si – chat	241
IP telefonie kamkoliv	241
13	
Tvorba tabulek a grafů – odučené hodiny	243
Okno tabulkového programu	244
Listy, zobrazení sešitu	245
Obsah buňky	245
Odkazy na buňky relativní a absolutní, plnění buněk	246
Využíváme plnění buněk	247
Relativní a absolutní odkaz	247
Použití absolutního odkazu	248
Využíváme předdefinované funkce	249
Úpravy (editace) tabulky	250

Formátování vzhledu tabulky	251
Určujeme formát buňky a oblasti buněk	251
Použijeme automatický formát tabulky	252
Řazení a filtrování dat	253
Postup při řazení dat	253
Využití podmíněného formátování	254
Zapnutí filtrování zobrazených buněk	255
Tvorba grafů	255
Příklad tvorby grafu odučených hodin	256
Grafy funkcí (jen pro matematiky a fyziky)	258
Příklad tvorby grafu funkce	259

14

Prezentace pro každou hodinu 261

Výhody a nevýhody počítačové prezentace	262
Tvorba prezentace podle šablony	262
Práce se snímky	263
Změny vzhledu a chování prezentace	264
Animace snímků a jednotlivých objektů	265
Postup animace jednotlivých objektů na snímku	266
Obrázky, kresby a schémata	267
Vložení obrázku	267
Vytvoření vlastní kresby a schématu	268
Použití tlačítek akcí	269
Zásady úspěšné prezentace – shrnutí	269
Další užitečné znalosti	270
Přenos prezentace na jiný počítač	271
Jak vytvořit	273
Jednoduchou prezentaci	273
Složitější strukturovanou prezentaci	273
Hledání prezentací	275

15

Interaktivní tabule – nástroj učitele 21. století 277

Jak fungují interaktivní tabule	278
Typy tabulí	279
Jak se pracuje s interaktivní tabulí	279
Základní ovládání je jednoduché	279
Úskalí práce s interaktivní tabulí	280
Prezentace pro interaktivní tabuli	281
Využití hotových příprav (výukových objektů)	281
Práce s prezentačním programem k tabuli	281
Tvorba vlastních příprav	282
Tvoříme prezentaci v programu Smart Notebook	283
Export prezentace	288

Další interaktivní pomůcky	290
Tablety a LCD tablety	290
Hlasovací systémy	291
16	
Learning Management System	
– kontrola nad žáky na dálku	293
<hr/>	
Co je to e-learning	294
Jak funguje LMS a co nabízí?	294
LMS Moodle je volně dostupný	295
Vyzkoušejme si LMS Moodle	295
17	
Školní informační systém pro učitele, žáky i rodiče	299
<hr/>	
Evidence ve škole	300
Evidence všeho a všech	300
Databáze jsou základem každé evidence	301
Filtrování a řazení záznamů, SQL dotaz	303
Elektronická třídní kniha	305
Doslov	307

Úvod

Spojení počítač a učitel nešlo v minulosti vždy úplně dohromady. Tato doba je minulostí a dnes již každý vyučující tuší, že využití výpočetní techniky při vyučování i při přípravě na něj nabízí obrovské možnosti, nástroje a služby. Jaké, jak se používají a jak je možné je při výuce využít – to jsou informace, které najdete v této knize.

Získáte základní důležité poznatky o tom, jak co v IT oblasti funguje, jak co s čím souvisí a jak je to možné používat a využívat ve škole. A tam, kde je to vzhledem k rozsahu knihy možné, najdete také konkrétní návody a postupy. Tam, kde to možné není, jsou pak odkazy na podrobnější zdroje.

Tuto knihu si s sebou můžete vzít na cestu nebo do křesla a v klidu získat základní přehled o tom, co vše by měl z oblasti informačních a komunikačních technologií znát učitel, který chce využívat informační technologie. Pak je samozřejmě nutné praxí získat zkušenosti a dovednosti. To však jde, pokud máme nadhled nad tím, co a proč vlastně děláme, mnohem lépe než bohužel stále častou metodou pokus/omyl. Proto stojí za to si knihu důkladně (možná několikrát) projít a získat z ní nadhled nad využitím současných informačních technologií ve školství.

A jako učitel VT na plný úvazek mohu říci, že většina žáků sice kmitá myšlí a fuká do klávesnice mnohem rychleji než jejich učitelé, ale nadhled nad informačními technologiemi nemá. A o znalosti věcných vazeb a souvislostí se už vůbec nedá hovořit. Zkuste je mít vy, mnoho žáků to ocení.

Učitel, žák a počítač

Několik století vyučovali učitelé v mnoha zemích světa své žáky a žádné počítače k tomu nepotřebovali. Potřebujeme tedy vůbec nějaké počítače, abychom mohli vyučovat své žáky?

Obávám se, že ano. Po staletí žáci neměli učebnice, a školský systém také nějak fungoval. Ovšem dnes si efektivní výuku bez kvalitních učebnic neumíme představit. Podobně během pár let (v oblasti výpočetní techniky čas letí nějak rychleji než v jiných oblastech života) si nebudeme umět představit, jak jsme mohli vyučovat bez informačních technologií. Počítače *umožňují*, abychom mohli užasným způsobem realizovat Komenského zásadu názornosti při výuce, *umožňují* zapojení studentů do výuky, *usnadňují* dnes akcentovaný přechod od získávání znalostí k nabývání pro život důležitých *dovedností* (také by se dalo použít trochu zprofanované slovo kompetencí, a to přímo klíčových), *nabízejí* dříve nemyslitelné možnosti komunikace atd.

Ovšem nic z toho *nezajišťují*. To nejdůležitější, tedy vlastní výuka, zůstává stále na učiteli. Ten by však měl umět (zcela běžně a samozřejmě) počítačové technologie využívat.

Potřebné znalosti nutné pro využívání počítačů

Učitel samozřejmě musí zvládnout to, co potřebuje znát každý jiný uživatel počítače:

- Musí pochopit, jak počítač pracuje a jak (na jakých principech) funguje určitá skupina programů.
- Musí se naučit pojmy, které se v určité skupině programů používají.
- Musí zvládnout ovládání vybraného programu z určité oblasti využití počítače.

- Musí znát a respektovat věcné vazby programu.
- Měl by získat informace (vzory, příklady, zkušenosti) o využívání různých druhů programů pro svoji práci.
- Může využívat počítač pro zlepšení a zefektivnění své výuky a práce ve škole.

Není toho vůbec málo a není to ani jednoduché. Ono ale praktické využití žádné vědecké (technické) oblasti není jednoduché a za týden zvládnutelné. Využívání výpočetní techniky znamená celoživotní učení, protože technologie se mění a hlavně se mění a rozšiřují způsoby jejich využití. Je to však snad také docela zajímavá a hlavně nesmírně užitečná oblast, takže námaha vynaložená na její zvládnutí stojí za to.

A aby ta námaha byla o něco menší, na to aspiruje tato kniha. Snaží se udělat to, co odborné příručky (kvůli své odbornosti, tj. specializaci) udělat nemohou, tj. nabídnout přehled a nadhled nad oblastí využití výpočetní techniky ve školství, a to co nejstručněji formou.