

# Kurzy pre ďalšie vzdelávanie učiteľov v IKT

Marián Kireš

Katedra experimentálnej fyziky, PF UPJŠ Košice

Anotácia v slovenskom jazyku

Ďalšie vzdelávanie učiteľov v oblasti IKT musí byť prirodzenou súčasťou ich odborného a kariérneho rastu. V príspevku sú prezentované realizované kurzy ďalšieho vzdelávania učiteľov fyziky realizované v rámci projektu Tempus AC\_JEP 14327-1999.

Anotácia v anglickom jazyku

The further teachers' education must be integrated into their professional career. There are presented courses for further teachers' education focused on information and communication technologies realised during Tempus AC\_JEP 14327-1999 project.

## 1. IKT a absolvent učiteľstva

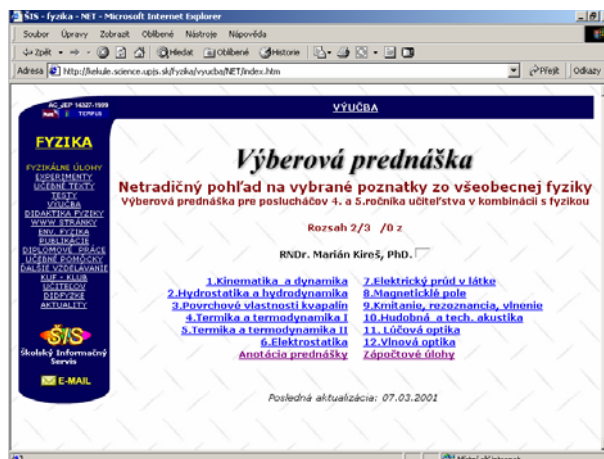
Naša fakulta je jednou z fakúlt pripravujúcich budúcich učiteľov prírodovedných predmetov. Snažíme sa, aby naši absolventi odchádzali do učiteľskej praxe čo najlepšie vyzbrojení ako teoretickými poznatkami, tak aj praktickými zručnosťami v oblasti využívania IKT vo vyučovacom procese. Tomuto cieľu zodpovedá skladba predmetov špeciálne zameraných na informačno-komunikačné technológie v rámci učiteľského štúdia (Tab.1).

Učiteľstvo všeobecnovzdelávacích predmetov: Matematika - fyzika					
Názov	Kredit	Rozsah	Ukonč.	Roč.	Sem.
<b>Povinné predmety</b>					
Základy práce s PC	2	0 + 1	Z	1	Z
Základy práce s PC II	2	0 + 2	Z	1	L
Programovanie a algoritmy	4	2 + 2	ZS	2	Z
Infomatiká príprava učiteľov	1	0 + 2	Z	4	Z
Praktikum školských pokusov I	2	0 + 3	Z	4	Z
Praktikum školských pokusov II	2	0 + 3	Z	4	L
Školské počítače	2	0 + 2	Z	5	Z
Praktikum školských pokusov III	3	0 + 3	Z	5	Z
<b>Povinne voliteľné predmety</b>					
Využitie internetu vo vzdelávaní	4	2 + 1	ZS	3, 4, 5	L
Pedagogický software	4	1 + 2	ZS	3, 4, 5	Z
Tvorba matemat. dokumentov a prezentácií	3	1 + 1	ZS	5	Z
Počítačové modelovanie vo fyzike	2	2 + 0	S	5	Z
<b>Odporúčané výberové predmety</b>					
Počítačová fyzika pre učiteľov	2	2 + 0	Z	3	L
Počítačové modelovanie vo fyzike	2	2 + 0	S	5	Z

Tab.1: Štruktúra predmetov zameraných na IKT v príprave budúcich učiteľov matematiky – fyziky

Prírodnou a veľmi spoľahlivou metódou využívania IKT je zaradzovanie požadaviek na študentov, aby preukazovali svoje zručnosti vo využívaní moderných technológií v čo najširšej škále predmetov na fakulte. Vypracovanie semestrálnych projektov vo forme ppt prezentácií, tvorba webových stránok k problematike diplomových prác, prác ŠVOČ, využívanie multimédií pre samoštúdium a pri seminároch z odborových didaktík, diskusné kluby a elektronická komunikácia s cvičiacim učiteľom, práca so študijným materiálom na webe... sa čoraz viac stávajú prirodzenou súčasťou ich štúdia na vysokej škole.

Tieto nároky na študenta zodpovedajúce súčasným trendom kladú adekvátne požiadavky aj na učiteľov vysokých škôl. Čoraz viac sa na prednáškach, cvičeniach a seminároch môžeme stretnúť s využívaním ppt prezentácií, videoprojekcií, prezentácií webových informačných zdrojov ako aj multimediálnych titulov. V rámci vytváraného informačného servisu sú učiteľmi prezentované kľúčové časti prednášok, je vytvorený širší priestor pre samoštúdium a komunikáciu s cvičiacim aj mimo prednášky (Obr.1). Tento stav je síce náročný ako na zosieťovanie učební a ich vybavenie príslušnou technikou, tak aj na prednášajúcich a cvičiacich učiteľov. Zároveň však so sebou prináša väčšiu pestrosť pri vyučovaní a pre študenta hlbšie pochopenie podstaty prezentovaných problémov.



Obr. 1: Webové stránky výberovej prednášky

## 2. Učiteľ a žiak v dnešnej škole

Prudký rozvoj moderných informačno-komunikačných technológií nám vytvára neľahké podmienky. O tom čo učíme dnes sa nám pred niekoľkými rokmi ani nesnívalo. To čo učíme z danej oblasti dnes, bude o rok, o dva prekonané. V takýchto podmienkach je nutná obrovská dávka flexibility, neustále študovanie a prístup k najnovším informáciám. Vykonávanie týchto náročných činností sa nezaobíde bez istej dávky motivácie a jasnej perspektívy.

Väčšina učiteľov pôsobiacich na dnešných školách, patriaci do radov skorších absolventov, sa počas svojej prípravy na učiteľské povolanie s výpočtovou technikou buď vôbec nestretla, alebo sa stretla s jej rannými štádiami, keď panoval názor, že počítač do školy nepatrí.

Vlaviaciach ku ktorým sa skláňa náš „klasický“ učiteľ však sedia žiaci, pre ktorých sú moderné informačné technológie záľubou, obrovským lákadlom, autoritou a dokážu im obetovať množstvo svojej energie. Žiaci tak celkom prirodzene, poháňaní vlastnou túžbou po poznávaní nových vecí, získavajú v danej oblasti obrovský náskok pred svojimi učiteľmi. Vyhľadávajú na Internete, chat, grabovanie a prehrávanie MP3, napáľovanie CD, práca s grafikou a multimédiami.... sú častokrát žiackymi doménami, o ktorých učiteľ iba málo čo tuší.

Možno sa niektorým učiteľom podarí ukryť pod rúškom nedostatku finančných zdrojov v školstve a vyhnúť sa tak využívaniu moderných technológií vo vyučovacom procese. Možno sa budú niektorí tváriť, že ich predmetu sa to netýka, resp. že vzhľadom na preplnenosť učebných osnov na takéto novosti nemajú čas. Avšak bude to stále len ukrývanie sa pred vlastným tieňom, ktorý nedokážu prekročiť.

Pre všetkých ostatných, ktorí bez ohľadu na svoj vek, aprobáciu, časovú a odbornú náročnosť či momentálnu dostupnosť výpočtovej techniky majú snahu zapojiť sa do jej využívania vo vyučovacom procese, ponúkame kurzy ďalšieho vzdelávania učiteľov v IKT.

## 3. Ďalšie vzdelávanie učiteľov

V súčasnosti platný zákon NR SR č. 386 z roku 1997 o ďalšom vzdelávaní vymedzuje ďalšie vzdelávanie pedagogických pracovníkov ako súčasť vzdelávacej sústavy Slovenskej republiky, chápe ho v rámci celoživotného vzdelávania a jeho uskutočňovanie stanovuje ako verejnú úlohu.

Uvedomujúc si reálnu potrebu a nevyhnutnosť ďalšieho vzdelávania učiteľov pre vytvorenie reálnej šance pripraviť do praxe novú generáciu vysoko vzdelaných a adaptabilných študentov, snažíme sa prispieť k vytvoreniu systému ďalšieho vzdelávania učiteľov na Slovensku. Z našich doterajších skúseností by som mohol charakterizovať prvky vytváraného systému vzdelávania učiteľov:

- dostatočne široká ponuka kvalitných kurzov,
- jasné kritériá výberu a zaradenia účastníkov,
- zaradenie kurzov do profesného rastu učiteľa,
- kvalitný pracovný materiál ku kurzom,
- systém plošnej informovanosti o kurzoch,
- praktický výstup z kurzov,
- pokrytie širokej skupiny záujemcov,
- spätná väzba na úroveň kurzov,
- neustála inovácia kurzov.

V rámci projektu Tempus AC\_JEP-14327-1999 sme vytvorili a v prvej fáze aj realizovali nasledovné kurzy zamerané na využitie IKT vo vyučovaní:

- Úvod od práce s PC,
- Počítačom podporované vyučovanie,
- Internet a ŠIS predmetu,
- Edukačné teleprojekty.
- Využitie multimédií vo vyučovaní,

Úvod do práce s počítačom 3 dni	<p style="text-align: center;"><b>Popis kurzu</b></p> <p><b>Odborný garant kurzu:</b> RNDr. Ľubomír Šnajder  <b>Lektori:</b> RNDr. Ľubomír Šnajder, RNDr. Stanislav Lukáč, Mgr. Ingrid Semanišinová</p> <p><b>Názov príručky:</b> Úvod do práce s počítačom  <b>Autori príručky:</b> RNDr. Ľubomír Šnajder, RNDr. Stanislav Lukáč, RNDr. Alena Šimčová</p> <p><b>Recenzenti:</b> Doc. RNDr. Božena Miháliková, CSc., RNDr. Slávka Blichová</p> <p><b>Program kurzu:</b>  <b>1.deň</b> Základné pojmy. Operačný systém Windows, MS Word  <b>2.deň</b> MS Excel, MS PowerPoint  <b>3.deň</b> E-mail, WWW (edukačné stránky, vyhľadávanie), MS NetMeeting</p>
Internet a Školský informačný servis pre učiteľov fyziky 4 dni	<p style="text-align: center;"><b>Popis kurzu</b></p> <p><b>Odborný garant kurzu:</b> RNDr. Marián Kireš, PhD.  <b>Lektori:</b> RNDr. Marián Kireš, PhD., RNDr. Ján Degro, CSc., Mgr. Radoslav Kalakay, RNDr. Ľudmila Onderová, PhD., RNDr. Zuzana Ješková</p> <p><b>Názov príručky:</b> Internet a Školský informačný servis pre učiteľov fyziky  <b>Autori príručky:</b> RNDr. Marián Kireš, PhD., Mgr. Radoslav Kalakay, RNDr. Ján Degro, CSc., RNDr. Ľudmila Onderová, RNDr. Zuzana Ješková, Doc. RNDr. Josef Gajdušek, CSc.</p> <p><b>Recenzenti:</b> Doc. Michal Salák, CSc. RNDr. Miroslav Krajňák</p> <p><b>Program kurzu:</b>  <b>1.deň</b> 1/A Predstavenie Školského informačného servisu - fyzika 1/B Predstavenie Školského informačného servisu - fyzika 1/C Samostatná práca so Školským informačným servisom  <b>2.deň</b> 2/A Samostatná práca so Školským informačným servisom 2/B Základná tvorba web stránok pre ŠIS pomocou MS Front Page 2000 2/C Tvorba vlastných web stránok  <b>3.deň</b> 3/A Výmena informácií prostredníctvom diskusných klubov 3/B Internet a vyhľadávanie fyzikálnych informácií 3/C Tvorba vlastných web stránok  <b>4.deň</b> 4/A Samostatné informačné projekty pre vyučovanie fyziky 4/B Prezentácia zaujímavých web stránok 4/C Záverečná prezentácia projektov a udeľovanie certifikátov</p>

Využitie multimédií vo vyučovaní fyziky 4 dni	<b>Popis obsahu kurzu</b>
	<p><b>Odborný garant kurzu:</b> RNDr. Marián Kireš, PhD.  <b>Lektori:</b> RNDr. Marián Kireš, PhD., Mgr. Radoslav Kalakay,</p> <p><b>Názov príručky:</b> <b>Využitie multimédií vo vyučovaní fyziky</b>  <b>Autori príručky:</b> RNDr. Marián Kireš, PhD., Mgr. Radoslav Kalakay,  <b>Recenzenti:</b> Doc. Michal Salák, CSc. RNDr. Ľubomír Šnajder</p> <p><b>Program kurzu:</b></p> <p><b>1.deň</b> 1/A Charakteristika základných grafických formátov  1/B Spracovanie statických obrázkov  1/C Samostatná praktická činnosť pri spracovaní obrázkov</p> <p><b>2.deň</b> 2/A Počítačové animácie  2/B Spracovanie videa na PC  2/C Zvuk na PC</p> <p><b>3.deň</b> 3/A Základy práce s Power Point 2000  3/B Ukážky vytvorených aplíkácií pre vyučovanie fyziky  3/C Príprava vlastných prezentácií v Power Point 2000</p> <p><b>4.deň</b> 4/A Multimediálne CD pre vyučovanie fyziky  4/B Finalizácia vlastných prezentácií s využitím multimed. prvkov  4/C Prezentácia vytvorených prezentácií a udeľovanie certifikátov.</p>
Počítačom podporovaná výučba fyziky 4 dni	<b>Popis kurzu</b>
	<p><b>Odborný garant kurzu:</b> RNDr. Zuzana Ješková  <b>Lektori:</b> RNDr. Zuzana Ješková, RNDr. Ján Degro, CSc.,  RNDr. Ľudmila Onderová, PhD., RNDr. František Lustig, CSc.</p> <p><b>Názov príručky:</b> <b>Počítačom podporovaná výučba fyziky</b>  <b>Autori príručky:</b> RNDr. Zuzana Ješková, RNDr. Ján Degro, CSc.,  RNDr. Ľudmila Onderová, PhD.</p> <p><b>Recenzenti:</b> Doc. RNDr. Václav Koubek, CSc.  RNDr. Alexander Dirner, CSc.</p> <p><b>Program kurzu:</b></p> <p><b>1.deň</b> 1/A Postavenie počítača vo vyučovaní fyziky  1/B Modelovanie fyzikálnych javov na PC  1/C Samostatná praktická činnosť v poč. podporovanom laboratóriu</p> <p><b>2.deň</b> 2/A Samostatná praktická činnosť v poč. podporovanom laboratóriu  2/B Samostatná praktická činnosť v poč. podporovanom laboratóriu  2/C Samostatná praktická činnosť v poč. podporovanom laboratóriu</p> <p><b>3.deň</b> 3/A Počítačom podporovaný experiment v systéme ISES  3/B Počítačom podporovaný experiment v systéme ISES - II  3/C Samostatná praktická činnosť v poč. podporovanom laboratóriu</p> <p><b>4.deň</b> 4/A Tvorba a vyhodnocovanie testov na PC  4/B Simulácie fyzikálnych dejov na PC  4/C Čierna skrinka s využitím PC, udeľovanie certifikátov</p>
Edukačné teleprojekty 2 dni	<b>Popis kurzu</b>
	<p><b>Odborný garant kurzu:</b> RNDr. Ľubomír Šnajder  <b>Lektori:</b> RNDr. Ľubomír Šnajder, RNDr. Ján Degro, CSc.,  RNDr. Ivana Gibalová, Doc. RNDr. Danica Fazekašová, CSc.</p> <p><b>Názov príručky:</b> <b>Edukačné teleprojekty</b>  <b>Autori príručky:</b> RNDr. Ľubomír Šnajder</p> <p><b>Recenzenti:</b> Doc. RNDr. Marián Trenklér, CSc.  Mgr. Alexander Štefanko</p> <p><b>Program kurzu:</b></p> <p><b>1.deň</b> Predstavenie úspešných teleprojektov v rámci ESP, Kidlink, I*EARN. Prehľad vzdelávacích internetových aktivít škôl východoslovenského regiónu. (seminár)</p> <p><b>2.deň</b> Metodológia realizácie prírodovedných teleprojektov.  Návrh vlastného teleprojektu (workshop)</p>

Účastníkov kurzov sme vybrali z radov skúsených učiteľov fyziky, vedúcich predmetových komisií, cvičných učiteľov a zanietených učiteľov z regiónu Východného Slovenska. Vzhľadom na veľký záujem sme do prvej skupiny vybrali učiteľov, u ktorých bol predpoklad, že budú získané informácie efektívne šíriť ďalej a že sa stanú inšpirátormi pre ďalšie vzdelávanie v oblasti využívania IKT vo vyučovacom procese.

Ku každému kurzu sme pripravili dvoma odborníkmi na danú oblasť recenzovaný zhruba 50 stránkový pracovný materiál, ktorý má pridelené vlastné ISBN. Účastníci materiál dostali v úvode kurzu, na kurze s ním pracovali a následne sa vjadrovali k jeho obsahu, kvalite a potrebným zmenám. Po reedícii sme materiál prepracovali na základe pripomienok zainteresovaných osôb a znova ho vytlačili. Takto upravené verzie materiálov rozpošleme do knižníc a budeme ich využívať pre ďalšie kurzy.

Na každom kurze sme podľa jeho obsahu od účastníkov požadovali preukázanie praktického výstupu v podobe napr. ppt prezentácie s využitím multimedialných prvkov, vlastných webových stránok so získanými informáciami z Internetu, realizovanie vlastného fyzikálneho experimentu s použitím počítača či návrhu teleprojektu.

Za aktívnu účasť a preukázaný praktický výstup sme účastníkom udeľovali fakultou vydávaný certifikát.

#### **4. Naše úvahy do budúcnosti**

V projekte Tempus získané skúsenosti pri realizovaní kurzov ďalšieho vzdelávania učiteľov prírodovedných predmetov nás priviedli na myšlienku spojiť úsilie odborníkov za jednotlivé predmety a pripraviť kvalitatívne lepšie kurzy organizované do modulov. Jednotlivé kurzy modulu budú mať spoločný úvodný odborný program a následne budú pokračovať myšlienkovo príbuznými témami v rámci jednotlivých predmetov. Otvárame tak dvere aj záujemcom z radov ostatných predmetov a veríme, že spoločne sa nám podarí pre učiteľov v rámci Slovenska poskytnúť kvalitné kurzy o ktoré bude záujem.

#### **Autor:**

RNDr. Marián Kireš, PhD., Oddelenie didaktiky fyziky, KEF PF UPJŠ Košice  
Angelinum 9, 041 54 Košice, Tel./fax: (+421 55) 62 211 28 / (+421 55) 62 221 24  
e-mail: kiresma@kosice.upjs.sk

autor: RNDr. Marián Kireš, PhD.