

Rozwój geografii jest zależny od rozwoju nauki w ogóle. Istnienie nauk geograficznych zależne jest od ich wkładu we współczesne dokonania ludzkości. Dotrzymanie kroku innym naukom wymaga między innymi coraz lepszego i coraz szerszego przetwarzania informacji, które geografowie mają do dyspozycji. Narzędziem, które może wspomóc geografów są komputery. Konieczne jest więc kształcenie studentów w zakresie wykorzystania komputerów w pracy geografa i nauczyciela.

W aktualnie prowadzonych zajęciach ze studentami geografii Wyższej Szkoły Pedagogicznej w Krakowie, teorię informatyczną ograniczono do niezbędnego minimum, kładąc nacisk na wykorzystanie komputerów w pracy geografa i nauczyciela. Program nauczania został opracowany wspólnie przez asystentów prowadzących przedmiot w pierwszym roku. Jest on modyfikowany w kolejnych latach akademickich w zależności od poziomu wykształcenia informatycznego studentów i wykorzystywania komputerów do nowych zastosowań w geografii.

Przedmiot "Techniki komputerowe w geografii" obejmuje jeden semestr zajęć na II roku studiów w zakresie 30 godzin ćwiczeniowych. W programie nauczania wydzielono dwie części kształcenia studentów. Pierwsza obejmuje podstawy obsługi komputera i wykorzystania powszechnie wykorzystywanych programów: edytorów tekstów, programów graficznych, arkuszy kalkulacyjnych. Druga część semestru przeznaczona jest na typowo geograficzne wykorzystanie Internetu i programów przydatnych w pracy geografa i nauczyciela geografii.

Konieczne jest rozszerzenie kształcenia informatycznego studentów geografii w kierunku wykorzystania GIS - Geograficznych Systemów Informatycznych.

26. mgr B. Kędzierska - Informatyczne przygotowanie nauczycieli - stan aktualny i propozycje kształcenia,

Barbara Kędzierska
WSP Kraków

Informatyczne przygotowanie nauczycieli - stan aktualny i propozycje kształcenia,

Współczesne społeczeństwa ze szczególną uwagą i troską traktują problemy edukacji nauczycielskiej. Trwają dyskusje i badania dotyczące różnych modeli tej edukacji, ich funkcjonowania i koniecznych zmian implikowanych przemianami dokonującymi się w różnych krajach. W badaniach i dyskusjach akcentowana jest myśl o konieczności kształcenia nauczycieli dla zmieniającej się rzeczywistości społecznej i potrzeb współczesnego człowieka.

Komputer, jako najnowsze osiągnięcie techniczne stało się symbolem nowoczesności i postępu, coraz pewniej znajdując swoje miejsce w edukacji. O tym, w jakim stopniu będzie pomocny w procesie nauczania, zdecydować nauczyciele, którzy chcąc zapoznać młodych ludzi z komputerem i możliwościami wykorzystania go, muszą dysponować odpowiednią wiedzą i umiejętnościami.

Kształcenie informatyczne jest dzisiaj niezbędną częścią edukacji nauczycielskiej, która dopełniając zasób wiedzy specjalistycznej i pedagogicznej, pozwala nauczycielowi przygotować swoich uczniów dla zmieniającej się rzeczywistości.

Referat zawiera propozycje modelu informatycznego kształcenia nauczycieli w wyższych szkołach pedagogicznych opracowaną na podstawie wniosków z przeprowadzonych badań diagnostycznych.

Instytut Fizyki i Informatyki
Katedra Metod Komputerowych
i
Centralny Ośrodek Metodyczny
Studiów Nauczycielskich
WSP w Krakowie

Ogólnopolska Konferencja Naukowa
n/t
**INFORMATYCZNE PRZYGOTOWANIE
NAUCZYCIELI**

pod patronatem
Prorektora d/s Nauki
WSP w Krakowie

prof.dr hab. Michała Śliwy

Kraków, 24-25 października 1997r.

Komitet Naukowo- Organizacyjny:

Prof.dr hab. Ryszard Tadeusiewicz (agh) - przewodniczący
Prof.dr hab. Jacek Migdałek (WSP Kraków)
Prof.dr hab. Jerzy Jarowiecki (COMSN)
Dr Wojciech Folta (WSP Kraków)
Dr Krystyna Moszner (WSP Kraków)
Dr Paweł Moszner (WSP Kraków)
Dr Krystyna Wała (WSP Kraków)

SEKRETARIAT KONFERENCJI:

Centralny Ośrodek Metodyczny Studiów Nauczycielskich
przy Wyższej Szkole Pedagogicznej im Komisji Edukacji Narodowej,
ul. Karmelicka 41, 31-128 Kraków, tel. (012)633-12-05

Obrady odbywać się będą w sali konferencyjnej
Hotelu Nauczycielskiego „Krakowiak” WSP
Kraków, ul. Armii Krajowej 9

W dniu 24.10.97 biuro konferencji czynne od godziny 8.00 w w/w HOTELU

Propozycja harmonogramu Konferencji Informatyczne przygotowanie nauczycieli:

piątek - 24.10.97

11.00 - otwarcie obrad - prorektor prof. M. Śliwa

11.15 - 12.45 - wystąpienia 10 minutowe + dyskusja

- prof. M. Sysło - Nauczyciele i szkoła wobec technologii informacyjnej,
- prof. K. Wenta - Metodyka nauczania 'Elementów informatyki' w szkole,
- dr E. Gurbiel, dr H. Krupicka - Przygotowanie nauczyciela 'Elementów informatyki' - poradnik metodyczny dla nauczyciela,
- mgr B. Kuźmińska - Sylwetka nauczyciela przedmiotu 'Elementy informatyki',
- dr A. Ren-Kurz - 'Elementy informatyki' - pomoc dla nauczyciela,
- prof. R. Tadeusiewicz, dr P. Moszner, mgr A. Szydełko - Teoretyczne podstawy informatyki - skrypt w przygotowaniu,

przerwa obiadowa

14 - 15.30 - wystąpienia 10 minutowe + dyskusja

- dr P. Moszner, dr K. Wala - Nauczycielskie studia informatyczne - przegląd krakowski,
- mgr G. Hardt-Olejniczak, mgr E. Kołczyk - Propozycja nowego typu studiów podyplomowych dla nauczycieli,
- mgr U. Bieniasz - Praktyka przedmiotowo-metodyczna z informatyki,
- dr K. Moszner - Informatyka szkolna, z uwzględnieniem praktyk szkolnych,
- dr G. Kiedrowicz - Przygotowanie nauczycieli informatyki w świetle tematyki prac magisterskich,
- dr J. Lembas, dr P. Moszner, dr K. Wala - Biblioteka Oprogramowania Dydaktycznego,

przerwa - kawa

16 - 18 dyskusja panelowa - kompetencje nauczyciela informatyki
prowadzący prof. J. Migdałek

19 - wspólna kolacja

Sprzęt do obsługi Konferencji udostępni firma OPTIMUS - ESC z Krakowa, w czasie przerw do dyspozycji uczestników będą stanowiska multimedialne z oprogramowaniem

Od roku akademickiego 1992/1993 prowadzę zajęcia na wydziale humanistycznym naszej uczelni, na kierunkach Nauczycielskie Kolegium Języka Francuskiego oraz Nauczycielskie Kolegium Języka Angielskiego z przedmiotu „Wprowadzenie do informatyki”. Przedmiot ten przewidziany jest na drugim roku trzyletnich studiów licencjackich w wymiarze dwie godziny lekcyjne tygodniowo. Prowadzony jest w grupach do 10 osób.

Zakres aktualnie nauczanych tematów obejmuje poznanie wybranego edytora tekstu (Word 6.0), zaznajomienie się z podstawami działania arkusza kalkulacyjnego oraz bazy danych, jak również opanowanie techniki operowania plikami, poruszania się w środowisku Windows, w tym w sieci lokalnej. W pierwszym semestrze praca studenta polega na wykonywaniu uprzednio przygotowanych ćwiczeń mających na celu opanowanie omawianych wcześniej partii materiału. Semestr drugi to opracowywanie grupowo lub indywidualnie tzw. „projektów”. Zadawany jest do opracowania temat, określana ilość czasu przewidziana do realizacji, a do studenta należy wybór formy projektu i sposób jego realizacji.

Odrębnym problemem jest osiągnięcie przez studentów biegłości w posługiwaniu się myszką i klawiaturą. Brak jest dobrego programu wyrabiającego te umiejętności. Wybór podręcznika jest sprawą równie trudną. Wydaje się, że rozwiązaniem najprostszym jest przygotowywanie przez prowadzącego krótkich opracowań.

Czy studenci kierunków humanistycznych wymagają innego nauczania informatyki niż studenci kierunków ścisłych? Na to pytanie trudno jest odpowiedzieć zdecydowanie tak lub nie.

W procesie edukacji informatycznej bardzo istotny jest dostęp studentów do komputera poza godzinami przewidzianymi zajęciami, który niestety jest bardzo ograniczony.

24. dr P. Werner - Kształcenie geografów (nauczycieli) w zakresie informatyki i specjalistycznego oprogramowania GIS,

Piotr Werner, Pracownia Edukacji Komputerowej,
Wydział Geografii i Studiów Regionalnych,
Uniwersytetu Warszawskiego (październik 1997).

Kształcenie geografów (nauczycieli) w zakresie informatyki i specjalizowanego oprogramowania GIS

Czynnikiem, który zdecydował o powstaniu Pracowni Edukacji Komputerowej na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego była konieczność kształcenia geografów przy wykorzystaniu współcześnie wykorzystywanych narzędzi informatyki. Po ponad pięciu latach funkcjonowania - zrealizowano dużą część celów strategicznych w tym:

- wprowadzenie do programu studiów kształcenia w zakresie podstawowej obsługi komputerów i zastosowania powszechnie wykorzystywanych programów użytkowych
- wprowadzenie do programu studiów kształcenia w zakresie oprogramowania geograficznego
- umożliwienie studentom dostępu do wyspecjalizowanego sprzętu i urządzeń peryferyjnych wykorzystywanych do tworzenia map cyfrowych i geograficznych baz danych.

Pozostałe cele strategiczne realizowane aktualnie i planowane to:

- rozwój sieci Internet/Internet na Wydziale Geografii i Studiów Regionalnych UW
- koncepcja zdalnego kształcenia i bazy wiedzy nt. GIS

Funkcje: naukowa, edukacyjna, infrastrukturalna, Pracowni Edukacji Komputerowej w ramach całego Wydziału są pochodną realizacji wyżej wymienionych celów.

25. mgr R. Uliszak - Kształcenie informatyczne studentów geografii,

Radosław Uliszak

podstawowych, i te zajęcia prowadzą, co aktualnie ma miejsce w szkołach województwa szczecińskiego.

Tematyka referatu będzie dotyczyła modernizacji programu kierunku wychowania technicznego na rzecz przygotowania informatycznego nauczycieli techniki, co wydaje się konieczne, niezależnie od decyzji MENu w kwestii kształcenia informatycznego nauczycieli, wynikających z reformy systemu edukacji w Polsce.

21. dr J.Zielińska - Przygotowanie nauczycieli do wykorzystania treści informatycznych w doskonaleniu procesu nauczania przedmiotu 'Technika w szkole',

Jolanta Zielińska
Samodzielny Zakład Techniki
WSP – Kraków

**Przygotowanie nauczycieli do wykorzystania treści informatycznych
w doskonaleniu procesu nauczania przedmiotu Technika w szkole.**

Ekspansja informatyki związana z pojawieniem się elektronicznych maszyn cyfrowych w latach czterdziestych naszego stulecia, objawiła się min. próbami zastosowania ich w nauczaniu. Komputer stał się nową, wspinałą pomocą dydaktyczną o nieznanych do końca możliwościach, wspomagającą nauczanie różnych przedmiotów. Coraz to nowsze generacje komputerów, nowe doskonalsze oprogramowania stanowią ciągle wyzwanie dla nauczycieli, którzy muszą przygotować młode pokolenia do dorosłego życia. Stąd edukacja ogólnotechniczna również w tym zakresie powinna i musi zająć stosowne miejsce w systemie edukacji ogólnej i zawodowej. Nakłada to na nią obowiązek sprostania zadaniom, jakie niosą nowoczesne i dynamicznie zmieniające się czasy. W obecnym kształcie ani nauczyciele, ani przedmiot sam w sobie nie są przygotowani do tego typu wyzwań. Uczelnie nadal w sposób niewystarczający przygotowują absolwentów studiów nauczycielskich do stosowania komputerów w nauczaniu przedmiotów kierunkowych. Stąd w chwili obecnej wyższe uczelnie usiłując wyjść na przeciw oczekiwaniom nauczycieli, uruchamiają nowe kierunki studiów. Przykładem tych działań w odniesieniu do nauczycieli Techniki jest uruchomienie w Wyższej Szkole Pedagogicznej w Krakowie na kierunku studiów Wychowanie Techniczne nowej specjalności Technika z Informatyką.

22. mgr Z.Jankojć - Informatyczne przygotowanie w nauczaniu języka angielskiego,

brak streszczenia

23. mgr A.Szwed - Kilka uwag dotyczących nauczania przedmiotu 'Wprowadzenie do informatyki' na kierunkach humanistycznych,

Aleksandra Szwed
Nauczycielskie Kolegium Języka Francuskiego
Wyższa Szkoła Pedagogiczna

KILKA UWAG DOTYCZĄCYCH NAUCZANIA PRZEDMIOTU „WPROWADZENIE DO INFORMATYKI” NA KIERUNKACH HUMANISTYCZNYCH

**Propozycja harmonogramu Konferencji
Informatyczne przygotowanie nauczycieli:**

sobota - 25.10.97

9 - otwarcie - prof. J.Jarowiecki, dyrektor COMST przy WSP w Krakowie

9.15 - 10.45 - wystąpienia 10 minutowe + dyskusja

- prof. S.Waligórski - temat - Algorytmy
- dr P.Urban - O kształceniu informatycznym na studiach pedagogicznych w Rzeszowie,
- mgr B.Kuraś, mgr A.Mieszkowska, dr P.Moszner - Kształcenie informatyczne przyszłych nauczycieli różnych przedmiotów,
- dr hab.W.Osmańska-Furmanek, mgr J.Jędrzykowski - Prezentacje multimedialne jako uniwersalny środek dydaktyczny w pracy nauczycieli różnych przedmiotów,
- dr hab. W. Osmańska-Furmanek - Kształtowanie kompetencji informatycznych nauczycieli,
- mgr K.Wójcik, mgr M.Zajac - Dostawanie metod uczenia do indywidualnych predyspozycji ucznia,
- mgr A.Miturski, O metodzie emocjonalnego uczenia wspomaganego komputerem,

przerwa - kawa

11.15 - 12.45 - wystąpienia 10 minutowe + dyskusja

- dr T.Brodziński, Kształcenie informatyczne nauczycieli techniki,
- dr J.Zielińska - Przygotowanie nauczycieli do wykorzystania treści informatycznych w doskonaleniu procesu nauczania przedmiotu 'Technika w szkole',
- mgr Z.Jankojć - Informatyczne przygotowanie w nauczaniu języka angielskiego,
- mgr A.Szwed - Kilka uwag dotyczących nauczania przedmiotu 'Wprowadzenie do informatyki' na kierunkach humanistycznych,
- dr P.Werner - Kształcenie geografów (nauczycieli) w zakresie informatyki i specjalistycznego oprogramowania GIS,
- mgr R.Uliszak - Kształcenie informatyczne studentów geografii,
- mgr B.Kędzierska - Informatyczne przygotowanie nauczycieli - stan aktualny i propozycje kształcenia,

przerwa obiadowa

14 - 16 dyskusja panelowa - komputerowo wspomaganie nauczanie prowadzący - prof. R.Tadeusiewicz

Sprzęt do obsługi Konferencji udostępni firma OPTIMUS - ESC z Krakowa, w czasie przerw do dyspozycji uczestników będą stanowiska multimedialne z oprogramowaniem

Streszczenia wystąpień na Konferencji Informatyczne przygotowanie nauczycieli w/g planowanej kolejności wystąpień

1. prof. M.Sysło - Nauczyciele i szkoła wobec technologii informacyjnej,

NAUCZYCIELE I SZKOŁA WOBEC TECHNOLOGII INFORMACYJNEJ

Maciej M. SYSŁO
Instytutu Informatyki, Uniwersytet Wrocławski
ul. Przemyskiego 20, 51-151 WROCLAW

W *Podstawach programowych* zapisano, że zadaniem szkoły w zakresie edukacji informatycznej jest „zapewnienie uczniom możliwości korzystania z technologii informacyjnej”. Ponadto, zapisy w poszczególnych edukacjach zawierają wiele sformułowań, często podobnych, dotyczących technologii informacyjnej — świadczy to o interdyscyplinarnym i integrującym charakterze i roli tej technologii w zadaniach szkoły. Realizacja zapisów w *Podstawach* będzie zależeć od postawy i przygotowania szkół, a najbardziej — od właściwego przygotowanie nauczycieli. Zapewnienie, by technologia informacyjna rzeczywiście integrowała różne dziedziny nauczania oraz stanowiła zespół treści i umiejętności interdyscyplinarnych wymaga, by przygotowanie do realizacji tych zadań nauczycieli wyszło poza sztywne ramy działań w wydziałonych dziedzinach. Ponadto, przygotowaniem powinni być objęci wszyscy nauczyciele w szkole. Już przynajmniej te dwa czynniki sugerują, że przygotowywanie szkół i nauczycieli do realizacji zadań edukacji związanych z technologią informacyjną powinno być przeniesione bliżej szkoły, a najlepiej — gdyby odbywało się na terenie szkoły lub przynajmniej w lokalnym ośrodku. Powinno mieć również charakter działań ciągłych, niemal codziennych. W tym komunikacie zostanie przedstawiona koncepcja przygotowania szkoły oraz nauczycieli do realizacji zadań związanych z technologią informacyjną, nałożonych przez *Podstawy programowe*.

2. prof. K.Wenta - Metodyka nauczania 'Elementów informatyki' w szkole,

Kazimierz Wenta
Uniwersytet Szczeciński

METODYKA NAUCZANIA ELEMENTÓW INFORMATYKI W SZKOLE

Główną przesłanką teoretyczną dla rozważań nad metodyką nauczania informatyki w szkole są przede wszystkim fundamentalne założenia (Popert, 1996), które głoszą iż obiektem nauczania, w toku bezpośredniego stosowania komputerów, jest osobowość ucznia w procesie rozwoju. Towarzyszącymi przesłankami są z kolei tzw. podstawy teoretyczne dydaktyki w informatyce stosowanej, które obejmują m. in. obszary powiązań między merytorycznymi przedmiotami kształcenia a zróżnicowanymi technikami komputerowymi oraz elementy systemu dydaktycznego w szkole na danym etapie kształcenia (Wenta, 1997). Obiecujące pod względem aplikacyjnym są również

optymalnym do możliwości percepcji człowieka. Dzięki temu umysł ucznia przez cały czas podawania nowej wiedzy jest w stanie przyswoić ją sobie.

Bodźce generowane przez komputer mogą mieć postać obrazów, kolorów, dźwięków, słów. Podawane są one po „stwierdzeniu” przez maszynę uczącą zmiany rezystancji skóry ucznia. Tak więc komputer może wpływać na stan emocjonalny ucznia, a wszystko to ma jeden cel — zwiększenie tempa kształcenia, a co za tym idzie zwiększenie efektywności i prędkości procesu dydaktycznego.

Sam pomiar rezystancji skóry dokonywany jest na stanowisku, w skład którego wchodzi komputer wyposażony w kartę przetwornika analogowo/cyfrowego oraz prosty układ pomiarowy.

20. dr T.Brodziński, Kształcenie informatyczne nauczycieli techniki,

Tadeusz Brodziński
Uniwersytet Szczeciński

KSZTAŁCENIE INFORMATYCZNE NAUCZYCIELI TECHNIKI

Dyskusja na temat konieczności kształcenia informatycznego nauczycieli wydaje się być bezprzedmiotowa. Konieczność ta wynika z aktualnej rzeczywistości, a są ku temu co najmniej dwa powody. Pierwszy to to, że informatyzacja wkroczyła w zasadzie we wszystkie sfery naszego życia, stanowiąc istotny element przygotowania zawodowego. Drugi powód to niezaprzeczalne walory dydaktyczne środków medialnych, w tym programów komputerowych i wykorzystanie ich w procesie kształcenia stało się nakazem chwili, pomimo trudnej sytuacji finansowej oświaty i nauki. Konieczność tą potwierdzają wypowiedzi wielu pedagogów, jak też decydentów, że każdy uczeń powinien mieć szansę zetknięcia się z komputerem na swojej drodze zdobywania wykształcenia ogólnego / a tym bardziej zawodowego /, a obowiązkiem szkoły jest umożliwienie mu tego / MEN, M.M. Sysło-1996, B. Siemieniecki- 1996 i inni/.

W związku z powyższym, wydaje się konieczne przygotowanie informatyczne wszystkich nauczycieli, a nauczycieli czynnych zawodowo, którzy tego przygotowania nie posiadają doksztalić w tym zakresie.

Oddzielny problem stanowi przygotowanie nauczycieli do nauczania informatyki, w tej sferze mieści się też przygotowanie informatyczne nauczycieli przedmiotu ogólnotechnicznego / techniki/. Wynika to z tego, że nauczanie „elementów informatyki” odbywa się aktualnie kosztem godzin przeznaczonych na technikę / szkoły podstawowe i licea ogólnokształcące /. Trwa też dyskusja czy przedmiot „elementy informatyki” ma być realizowany jako odrębny przedmiot, czy też treści z tego zakresu mają być realizowane w ramach przedmiotu technika. Praktyka zaś wykazała, że uczelnie kształcące nauczycieli techniki, przewidując nadchodzące zmiany, od wielu już lat wprowadziły do programów wychowania technicznego treści z zakresu informatyki, a nawet wprowadziły na kierunku wychowania technicznego specjalność „technikę komputerową”. Przygotowując absolwentów kierunku wychowania technicznego do prowadzenia dwóch przedmiotów / technika i elementy informatyki /, zwłaszcza na poziomie szkoły podstawowej. Aktualnie nauczyciele techniki są jedyną grupą przygotowaną, może w stopniu dostatecznym, ale z pewnością lepiej od absolwentów „kursów komputerowych” do prowadzenia zajęć z „elementów informatyki” w szkołach

18. mgr K.Wójcik, mgr M.Zajac - Dostawianie metod uczenia do indywidualnych predyspozycji ucznia

DOSTOSOWANIE METOD UCZENIA
DO INDYWIDUALNYCH PREDYSPOZYCJI UCZNI

Propozycja inteligentnego systemu komputerowego wspomagającego proces nauczania.

Katarzyna Wójcik, Maria Zajac
Katedra Metod Komputerowych
Wyższa Szkoła Pedagogiczna, Kraków

Treścią wystąpienia będzie charakterystyka systemu komputerowego, który na podstawie zgromadzonych informacji o uczniu potrafi dobrać najodpowiedniejszy dla niego sposób uczenia się. Zostaną krótko przedstawione elementy składowe systemu, ich działanie i przeznaczenie. Dotychczasowe wyniki badań dotyczą części będących już w stadium realizacji, czyli modułu gromadzenia danych i modułu klasyfikacji. Moduł nauczający, który pozostaje jeszcze w stadium projektu, zilustrują przykłady z zakresu nauczania matematyki.

19. mgr A.Miturski, O metodzie emocjonalnego uczenia wspomagane go komputerem,

Artur Miturski
Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego
Katedra Informatyki
26-600 Radom, ul. Chrobrego 27
tel. 400-31 w. 122 (od 8⁰⁰ do 15⁰⁰), 400-32 (po 15⁰⁰)
E-mail: miturska@kiux.man.radom.pl.

O metodzie emocjonalnego uczenia wspomagane go komputerem

Jednym z czynników mających wpływ na tempo nauczania jest stan psychofizyczny ucznia. Aby nauczanie było efektywne, emocje muszą oscylować wokół pewnego ściśle określonego punktu. Zarówno nadmierne pobudzenie, jak i znużenie stanowi utrudnienie, a czasem wręcz uniemożliwia przyswajanie nowej wiedzy.

Możliwe jest śledzenie zmian stanu emocjonalnego ucznia poprzez pomiary GSR (tzw. pobudzenia obwodowego). Wraz ze zmianami pobudzenia ucznia zmienia się opór elektryczny jego skóry. Tak więc pomiar zmian rezystancji ciała ludzkiego jest pośrednim pomiarem zmian stanu emocjonalnego. Na poziom emocji można wpływać stosując odpowiednie bodźce. Dobór zestawu bodźców zmieniających stan psychofizyczny poszczególnych osobników jest kluczowym, a zarazem najtrudniejszym elementem prezentowanej metody nauczania. Zestawy bodźców dla konkretnego przypadku są ściśle uzależnione od parametrów wolnozmiennych, takich jak wiek, płeć, wykształcenie, zainteresowania itp. Parametry powyższe stanowią uzupełnienie dla pomiarów GSR.

Na podstawie informacji o parametrach wolnozmiennych oraz wyników pomiarów parametrów szybkozmiennych komputer może generować bodźce pobudzające, bądź obniżające emocje u danej osoby. Kierunek zmian stanu pobudzenia zależy od potrzeb w konkretnej sytuacji i ma na celu utrzymanie stanu emocjonalnego na poziomie

propozycje metodyczne dotyczące stopniowania poziomu trudności zadań, umożliwiające spiralne nauczanie oraz przenikanie grup tematycznych (Sysło, 1996)

Na ogół w warunkach narastania stopnia informatyzacji społeczeństwa, aż do uformowania się społeczeństwa informatycznego zachodzi potrzeba ustosunkowania się do wielowariantowych modułów edukacji komputerowej w szkole. Wśród nich z jednej strony można widzieć możliwości nauczania elementów informatyki jako samoistnego przedmiotu nauczania. Z drugiej natomiast strony zachodzi potrzeba przygotowywania warunków, aby techniki komputerowe stawały się integralną częścią metodyki nauczania różnych przedmiotów kształcenia oraz tzw. zintegrowanych kręgów kształcenia. Nie można jednak nie uwzględnić takiej alternatywy, że w okresie przejściowym, a być może także w długich okresach edukacji szkolnej, będziemy mieli do czynienia z obu wariantami, wzbogaconymi o najszerzej rozumiane eksploataowanie dydaktycznie tzw. infosfery.

Przemyślenia nad sposobami odchodzenia od dotychczas stosowanych technik dydaktycznych wspomaganych komputerowo, a zasadzających się na formule zadaniowo-kontrolno-oceniającej, nasuwają nowe propozycje i rozwiązania. Ujawniają się one przede wszystkim w opcji krytyki i odrzucenia koncepcji behawioralnej, gdzie komputer i program staje się przede wszystkim gotowym zadaniem do wykonania. Prowadzi to z kolei do wytyczania prymarnej roli komputera w rozwoju twórczego myślenia, gdzie komputer staje się ważnym narzędziem poznawczym oraz ujawnia się nowe możliwości w postaci wielorakich zastosowań hipermediów w edukacji (Siemieniecki, 1997).

Metodyka nauczania informatyki w szkole w zasadzie może integrować różne odmiany myślenia o postępie edukacyjnym. Chodzi tu także o podmiotowość ucznia, o humanizację szkoły, ale także o to w jaki sposób i z jakimi skutkami strategię i style edukacji komputerowej będą przygotowywać uczniów-studentów do pełnego korzystania z technik komputerowych w procesie ustawicznego kształcenia. Wydaje się, że odczuwane już dziś przemiany we współczesnej szkole, najszerzej rozumiana komputeryzacja edukacji i informatyzacja społeczeństwa zarysowują nowe alternatywy na rzecz myślenia globalnego o dydaktyce proinformatycznej. Odpowiedzi na pytania: jakie to mają być najlepsze sposoby kształcenia informatycznego w szkole nie mogą być przedwczesne, ale nie można też ich o dklądać na „jutro”. To już dziś, coraz więcej komputerów jest w domu, w szkole i w zakładach pracy i nie mogą i nie są ozdobnikami postępu technicznego, ale nowoczesnymi narzędziami pracy, które mają być coraz lepiej i efektywniej wykorzystane i to zarówno w układzie systemowym jak i w warunkach codzienności zajęć człowieka.

3. dr E.Gurbiel, dr H.Krupicka - Przygotowanie nauczyciela 'Elementów informatyki' - poradnik metodyczny dla nauczyciela,

INFORMATYCZNE I METODYCZNE PRZYGOTOWANIE NAUCZYCIELI
ELEMENTÓW INFORMATYKI

Ewa GURBIEL, Helena KRUPICKA
Instytut Informatyki, Uniwersytet Wrocławski
ul. Przesmyckiego 20, 51-151 WROCLAW

Edukacja informatyczna występująca w *Podstawach programowych* zawiera zadania, treści i kompetencje dotyczące zarówno technologii informacyjnej (TI), jak i

elementów informatyki (EI). Nauczyciel EI - realizowanych jako odrębny przedmiot lub blok tematyczny w innym przedmiocie - powinien być tak przygotowany, aby prowadzone przez niego zajęcia były poświęcone przede wszystkim środkom i metodom należącym do dziedziny wiedzy zwanej informatyką. Pojęcia informatyczne są najczęściej związane z komputerami i ich stosowaniem do rozwiązywania problemów, środkami są komputery wraz z towarzyszącym im sprzętem oraz oprogramowanie, a metody określają sposoby kompetentnego i efektywnego posługiwania się środkami informatycznymi.

Nauczyciel EI powinien mieć dobre przygotowanie informatyczne i metodyczne do prowadzenia zajęć. Najlepiej, gdyby to były magisterskie studia informatyczne wraz z metodyką nauczania informatyki i odpowiednią praktyką pedagogiczną. Takie wykształcenie daje gruntowną wiedzę przedmiotową oraz kompetencje do organizowania i przeprowadzania zajęć z EI, w szczególności przygotowywania uczniów do matury z informatyki. Obecnie wielu czynnych nauczycieli nabywa kwalifikacje do nauczania EI na studiach podyplomowych. Tacy nauczyciele mogą uczyć EI w ciągu roku lub co najwyżej dwu lat.

Z powodu szybkich i ciągłych zmian zachodzących w TI nauczyciel, a w szczególności nauczyciel EI, powinien być przygotowany do samodzielnego śledzenia przemian wiedzy o komputerach i ciągłego jej uzupełniania. To ciągle dokształcanie się powinno być wspomagane przez środki informatyki. Zmiany w TI mogą również wytwarzać potrzebę modyfikacji programu nauczania EI, zarówno w zakresie sposobów i metod realizacji, jak i treści kształcenia. Podobnie nauczyciel powinien potrafić dobrać lub samodzielnie opracować rozkłady materiału w zależności od warunków, w jakich odbędą się zajęcia z EI (klasa, liczba godzin, wyposażenie w sprzęt komputerowy, uprzednie przygotowanie uczniów w zakresie TI itp.).

Komputery w szkole mogą być wykorzystywane w różny sposób, np. na różnych przedmiotach, w bibliotece i administracji szkolnej, w celach rekreacyjnych po zajęciach itp. Może się tak zdarzyć, że nauczyciel EI będzie jedynym specjalistą informatykiem w szkole, wtedy będzie miał poważniejsze obowiązki niż tylko zajmowanie się swoim przedmiotem. Powinien on być inicjatorem przenikania treści i pomocy informatycznych do innych przedmiotów i działalności. Na przykład powinien czerpać problemy do rozwiązywania na EI z innych dziedzin.

4. mgr B.Kuźmińska - Sylwetka nauczyciela przedmiotu 'Elementy informatyki',

Beata Kuźmińska- Sołśnia
Politechnika Radomska
Katedra Informatyki
e-mail: kuzminsb@kiux.man.radom.pl

Sylwetka nauczyciela przedmiotu Elementy Informatyki

Dyskusje nad Informatyką w Szkole dotyczą wielu problemów. Jednym z centralnych jest nauczyciel. Wraz ze wszelkimi innowacjami edukacyjnymi pojawia się szereg wyobrażeń co do tego, jak on w swoich rolach zawodowych ma się przeobrażać i przystosowywać do zmieniających się warunków.

Nie ma jednolitego charakteru całościowego, zarysowuje się jedynie obraz nauczyciela odpowiadającego aktualnym potrzebom i warunkom. Dobry nauczyciel jest dobry bez względu na technologię której używa. W obecnie zmieniającej się szkole jest

Wielisława Osmańska-Furmanek

Marek Furmanek

Wyższa Szkoła Pedagogiczna im. Tadeusza Kotarbińskiego
w Zielonej Górze

Kształtowanie kompetencji informatycznych nauczycieli

Chociaż zakres oddziaływań informatyki, rozumianej jako dziedziny zajmującej się różnymi aspektami informacji, na życie współczesnego świata trudno przecenić, to jej propozycje dla edukacji są często ograniczone i technokratyczne. Dotyczy to również kształcenia informatycznego nauczycieli, którzy podlegali często zabiegom edukacyjnym nie wiele różniącym się od założeń kształcenie inżynierów czy informatyków profesjonalistów. Wyraźną różnicę stanowił ograniczony treściowo program oraz ubóstwo infrastruktury technicznej. W rezultacie otrzymywaliśmy gorzej wykształconego informatycznie inżyniera lub nieskażonego technologią informacyjną humanistę.

Tym czasem kształcenia informatycznego nie należy pojmować tylko jako kształcenia umiejętności posługiwania się komputerem. Jest to pojęcie zdecydowanie szersze, obejmujące o wiele bogatszy treściowo obszar działalności edukacyjnej. Głównym zadaniem kształcenia informatycznego jest przygotowanie jednostki do efektywnego korzystania w swoim życiu i pracy zawodowej z technologii informacyjnych (również multimedialnych), co umożliwi pełnowartościowe funkcjonowanie w społeczeństwie informacyjnym, ułatwi rozwój intelektualny, samorealizację i mobilność zawodową, da poczucie uczestnictwa w tworzeniu dóbr materialnych i duchowych. W społeczeństwie informacyjnym proces kształcenia nie może być oderwany od środowiska, dlatego też główne cele kształcenia muszą być adekwatne do potrzeb na tym etapie rozwoju.

Środki i metody informatyki podlegają ciąglemu dynamicznemu rozwojowi, zmienia się baza sprzętowa a w związku z tym i możliwości oprogramowania, nie możliwe jest wypracowanie pewnej stałego, niezmiennego zasobu wiadomości i umiejętności, ponieważ ulegają one szybkiej dezaktualizacji. Oszacowano, że całkowity zasób wiedzy w świecie podwaja się co 7 lat. Uświadomiwszy sobie ten fakt musimy zadać pytanie: jaka część z tego co przyszli nauczyciele poznają na pierwszym roku studiów w ramach przedmiotu „Podstawy informatyki” nie będzie przestarzała? Musi to wpływać na identyfikację celów kształcenia informatycznego oraz na sposoby ich realizacji. Dotyczy to zwłaszcza nauczycieli, którzy w przyszłości będą kształtować nowe pokolenie, przekazując nie tylko wiadomości i umiejętności z zakresu swojej dziedziny przedmiotowej, ale może przede wszystkim poprzez swój stosunek do życia i świata, w którym technologie informacyjne będą odgrywać ogromną rolę a bez ich znajomości trudno będzie funkcjonować. Dlatego też w kształceniu informatycznym nauczycieli kształtowanie postaw i kompetencji powinno mieć decydujące znaczenie.

W referacie przedstawiono uniwersalne cele kształcenia oraz podrzędne (lecz komplementarne) w stosunku do nich cele kształcenia informatycznego nauczycieli ukierunkowane na zwiększenie kompetencji, kształtowanie umiejętności komunikowania się z pomocą mediów informacyjnych, nadanie większego znaczenia aspektom społecznym i etycznym, przedstawienie informatyki jako części nowoczesnej edukacji i dyscypliny zakorzenionej w kulturze, ukształtowanie spójnego obrazu mediów jako źródeł informacji.

Prezentacje multimedialne jako uniwersalny środek dydaktyczny w pracy nauczycieli różnych przedmiotów

W artykule pt. „Prezentacje multimedialne jako uniwersalny środek dydaktyczny w pracy nauczyciela” scharakteryzowane zostały możliwości szybkiego i nieograniczonego dostępu do informacji za pomocą sprzętu komputerowego. Sam komputer jest przedstawiony jako uniwersalne narzędzie poznawczej działalności człowieka. Posiada on specyficzną cechę odróżniającą go od wszystkich innych, pozwala wstępować w konstruktywny dialog z użytkownikiem i tworzyć z nim integralne, zorientowane przedmiotowo środowisko.

Na tle możliwości komputera pokazane zostały ograniczenia tradycyjnych środków dydaktycznych, ze wskazaniem sposobów ich przezwyciężania przy pomocy prezentacji multimedialnych tworzonych przez odpowiednio przygotowanych nauczycieli.

Reakcją na ogólnie słabe przygotowanie informatyczne nauczycieli jest wprowadzenie w Instytucie Zarządzania WSPTK w Zielonej Górze profilu dyplomowania „Multimedialne technologie informacyjne” (MTI). Artykuł prezentuje koncepcję profilu, treści programowe oraz wszystkie moduły tematyczne z zakresu „Podstaw multimedialnych technologii informacyjnych” przewidziane dla pozostałych studentów.

Ukazanie wspólnych cech w działalności nauczycieli i menedżerów zwłaszcza w sferze wykorzystania MTI skłania do wdrażania obu tych grup do ich stosowania. Projektowanie, realizacja oraz stosowanie prezentacji multimedialnych łącznie z wszystkimi ich komponentami uważane jest za podstawową umiejętność każdego współczesnego nauczyciela.

W dalszej części scharakteryzowane zostały wszystkie elementy prezentacji (media) wraz z odpowiednimi działaniami w ramach zajęć laboratorium przedmiotowego zmierzającymi do ich tworzenia i integracji. Omówiony został także proces projektowo konstrukcyjny przewidziany przy tworzeniu prezentacji. Przygotowany komunikat multimedialny, jego forma sposób prezentacji oraz często interaktywny charakter sprawia, że jego prawidłowe wykorzystanie realizuje założenia zasad nauczania.

Wykazano, że w dziedzinie tak praktycznej jak zastosowanie MTI w nauczaniu trzeba uczyć rozwiązywać problemy a nie tylko typowe zadania. Nauczyciel musi nie tylko wiedzieć jak coś zrobić ale także umieć to zrobić. Uczyć młodzież i dorosłych ludzi jak rozwiązywać problemy to znaczy inspirować, prowokować, motywować, stawiać pytania, sterować, pokazywać narzędzia i metody, uczyć się uczyć i budować wiedzę a nie tylko przekazywać wiadomości. Jeśli studenci w procesie edukacji przyjmą twórcze, aktywne postawy, opanują narzędzia i metody, odkryją i rozwiną umiejętności, to będą potrafili także w przyszłości rozwiązywać rzeczywiste problemy, także w sytuacjach gdzie niezbędne jest zdobywanie i filtrowanie informacji, określanie i wskazywanie jej brakujących ogniw, uzyskanie jej oraz odrzucenie jako nieistotnej. Potrzebna jest jasność myślenia i tworzenia planów działania, wykorzystanie metod i narzędzi ilościowych i jakościowych, komunikowanie punktów widzenia i stanowisk na różnych poziomach z wykorzystaniem technologii informacyjnych. Dlatego też aktywne formy zajęć powinny przewidywać miejsce na wspólną dyskusję o wpływie technologii informacyjnych na wiele sfer aktywności człowieka ze szczególnym uwzględnieniem metod nauczania.

17. dr hab. W. Osmańska-Furmanek, *Kształtowanie kompetencji informatycznych nauczycieli,*

konieczność kształcenia heurystycznego i interdyscyplinarnego. Warto zatem zadawać pytania - kim jest nauczyciel informatyki - kim powinien być?

Z tymi pytaniami wiąże się często pobożne życzenia, ale jednocześnie budzi się często autorefleksja na swój temat. Chodzi o samoświadomość, kim jestem, kim się staję, co wiem i umiem, jak przekazuję swój potencjał w celu kształtowania nie tylko wiedzy i umiejętności, traktując je instrumentalnie, ale kształtowania postawy przyszłych absolwentów szkół w ich późniejszym życiu zawodowym.

Ważne stają się relacje interpersonalne nauczyciel - uczeń. Nie może dochodzić do stwierdzeń „Nauczyciel informatyki jest logiczny lecz bezosobowy, werbalny lecz niekomunikatywny”. To przecież między innymi od jego osobowości, wiedzy i umiejętności zależy postęp i rozwój społeczeństwa. On wprowadza uczniów w świat techniki komputerowej, która ma zastosowanie obecnie we wszelkich sferach ludzkiej działalności. Przygotowuje ich do życia i pracy w z informatyzowanym społeczeństwie. Jaki zatem powinien być współczesny nauczyciel informatyki aby mógł sprostać stojącym przed nim zadaniom?

Obecnie odchodzi się od koncepcji osobowościowego wzoru nauczyciela, na rzecz profesjonalnego przygotowania i osiąganych przez niego rezultatów, nie pomijając oczywiście zagadnień osobowościowych.

Dużą uwagę zwraca się na takie czynniki jak:

- kompetencje nauczyciela,
- podmiotowość nauczyciela,
- motywacja do pracy,
- świadomość potrzeby permanentnej inwestycji w swój rozwój indywidualny, przygotowanie pedagogiczne do jak najbardziej udanych interakcji z uczniami na płaszczyźnie dydaktycznej, wychowawczej, społecznej, a przede wszystkim aktualizowanie orientacji merytorycznej i metodologicznej swojej dyscypliny,
- odpowiedzialność za wybrany zawód i kształcenie uczniów (etyka zawodowa).

Stwierdzenie, że efektywność szkół uzależniona jest przede wszystkim od nauczyciela spotyka się z coraz większym uznaniem. Jego jakość pracy, aktywność, zaangażowanie i poczucie odpowiedzialności są podstawą systemu edukacji. Do niego należy właściwe ukierunkowanie zainteresowań młodzieży, pomoc w odkrywaniu wiedzy i jej rozumieniu. Niewłaściwe przygotowanie merytoryczne i pedagogiczne może ujemnie wpływać na postawę wielu młodych ludzi.

Komputer to martwy przedmiot, który mimo to oddziałuje na człowieka poprzez szeroki zakres swego działania i wyjątkowo wszechstronne możliwości, potrafi wtargnąć w najgłębszą sferę ludzkich uczuć. Dlatego, aby komputer nie poczynił spustoszenia moralnego w młodym człowieku, nauczyciel informatyki musi nauczyć go, oprócz teoretycznej wiedzy komputerowej - etycznego rozumienia używania najnowocześniejszych zdobyczy techniki.

5. dr A. Ren-Kurz - 'Elementy informatyki' - pomoc dla nauczyciela,

Anna Ren - Kurz
Uniwersytet im Adama Mickiewicza
Wydział Matematyki i Informatyki
Pracownia Informatyki Szkolnej

Elementy Informatyki - pomoc dla nauczyciela

Przedmiot szkolny Elementy Informatyki nie został wyposażony w materiały pomocnicze dla wykładowcy ani słuchacza przedmiotu. Różnorodność typów placówek oświatowych realizujących nauczanie EI jest trudną do pokonania dodatkową barierą. Wykładowca, a lepiej grupa wykładowców z placówek o zbliżonym wyposażeniu i profilu kształcenia, muszą być merytorycznie przygotowani do samodzielnego tworzenia materiałów.

Materiały pomocnicze powinny spełniać kilka postulatów, specyficznych dla przedmiotu EI.

1. Dwie części: dla słuchacza i dla wykładowcy. Materiały dla słuchacza z założeniem trzech poziomów wiedzy na dany temat.
2. Dostępność na nośniku tradycyjnym, o ile to możliwe, magnetycznym.
3. Hipertekstowa organizacja informacji w materiałach dla słuchacza z elementami animacji, sekwencji filmowych i komentarzy dźwiękowych.
4. Bazy wiedzy na tematy szczegółowe dostępne na nośniku tradycyjnym oraz magnetycznym, łącznie z oprogramowaniem wspomagającym procesy pamięciowe.
5. Klasyczne materiały pomocnicze do sal zajęć.

Praca, zwłaszcza zespołowa, włożona w przygotowanie materiałów wg. powyższych propozycji zaowocuje w całym środowisku polepszeniem skuteczności nauczania EI, zarówno wśród słuchaczy bardzo początkujących jak i bardzo zaawansowanych.

6. prof. R.Tadeusiewicz, dr P.Moszner, mgr A.Szydelko - Teoretyczne podstawy informatyki - skrypt w przygotowaniu,

R.Tadeusiewicz - AGH Kraków,
A.Szydelko, P.Moszner - WSP Kraków

Teoretyczne Podstawy Informatyki

Skrypt *Teoretyczne Podstawy Informatyki* przeznaczony jest przede wszystkim dla studentów nauczycielskich kierunków informatycznych i studentów innych kierunków zainteresowanych informatyką. Jak sam tytuł wskazuje są to podstawy dające pogląd na to czym jest Informatyka.

W pierwszej części skryptu opisana została teoria informacji i kodów. Dzięki niej studenci mogą dowiedzieć się co to jest redundancja, w jaki sposób się ją mierzy, co w niej dobrego, a co złego. Pokazuje na jakiej zasadzie działają archiwizatory, oraz w szczególności omówiony jest algorytm kompresji danych JPEG.

W drugiej części pokazana została teoria języków i gramatyk formalnych. Teoria ta jest konieczna aby móc zrozumieć zasadę działania kompilatorów, translatorów, parserów itp.

W trzeciej części pokazana została teoria automatów. Przedstawione zostały modele maszyn Turinga i von Neumana. Jest to konieczne aby zrozumieć działanie procesora w trakcie wykonywania programu.

W ostatniej części zaprezentowane zostały elementy algorytmiki, potrzebne każdemu kto chciałby tworzyć dobre programy. Omówiono metody dowodzenia poprawności algorytmów oraz ich złożoność.

7. dr P.Moszner, dr K.Wała - Nauczycielskie studia informatyczne - przegląd krakowski,

Paweł Moszner, Krystyna Wała
WSP Kraków

Nauczycielskie studia inforamtyczne

w nauczaniu swoich przedmiotów. Wskazują na to także niedawno wprowadzone przez MEN *Podstawy programowe*.

Powszechna edukacja informatyczna na kierunkach nauczycielskich nie musi być obszerna, ale powinna być obowiązkowa i obejmować wszystkie kierunki studiów.

Podstawowy (obowiązkowy) przedmiot informatyczny może składać się z wykładu (w wymiarze 15 lub 30 godzin) z takimi treściami jak: podstawowe pojęcia informatyki, terminologia (język informatyki), podstawowe informacje o sprzęcie komputerowym i oprogramowaniu (w tym sieci i hipermedia), obszary i przykłady zastosowań komputerów, zdrowotne, społeczne, prawne i etyczne aspekty stosowania komputerów oraz zajęć laboratoryjnych (w wymiarze 30 lub 45 godzin), na których byłyby realizowane takie tematy jak: bezpieczna obsługa komputera (tylko w Windows), edytor tekstów, pakiet zintegrowany, praca w sieci Novell, multimedia w edukacji (programy specyficzne dla danego kierunku studiów), Internet w edukacji (WWW, e-mail, grupy dyskusyjne).

Przedmiot ten powinien być — w miarę możliwości — uzupełniony o dodatkowe fakultatywne zajęcia informatyczne ściśle związane z kierunkiem studiów. Celowe byłoby zachęcanie do wykorzystywania technologii informacyjnej na zajęciach z przedmiotów kierunkowych, w szczególności na dydaktykach poszczególnych przedmiotów (metodyka nauczania za pomocą komputera).

Tak przygotowany absolwent studiów pedagogicznych byłby w stanie dobrze wykorzystywać środki informatyki w nauczaniu swojego przedmiotu (być może przy niewielkiej pomocy nauczyciela informatyki — opiekuna szkolnej pracowni komputerowej).

15. mgr B.Kuraś, mgr A.Mieszkowska, dr P.Moszner - Kształcenie informatyczne przyszłych nauczycieli różnych przedmiotów

Barbara Kuraś, Anna Mieszkowska, Paweł Moszner
WSP Kraków

Kształcenie informatyczne przyszłych nauczycieli
różnych przedmiotów

Przedstawione zostaną zajęcia związane z wykorzystaniem komputerów na kilku nauczycielskich, nieinformatycznych kierunkach studiów w WSP w Krakowie. W szczególności zaprezentujemy programy nauczania *elementów lub podstaw informatyki* na matematyce (w sumie 210 godzin zajęć), wychowaniu technicznym (w sumie 86 godzin), wychowaniu plastycznym (60 ćwiczeń laboratoryjnych) i historii (30 godzin ćwiczeń).

16. dr hab.W.Osmańska-Furmanek, mgr J.Jędrzykowski - Prezentacje multimedialne jako uniwersalny środek dydaktyczny w pracy nauczycieli różnych przedmiotów,

Wielisława Osmańska - Furmanek
Jacek Jędrzykowski
Instytut Zarządzania
WSPTK w Zielonej Górze

wynosi od 240 do 360. Jednym z głównych celów kształcenia jest przygotowanie studentów do nauczania informatyki w szkole podstawowej i średniej.

- Biologia, historia, pedagogika, socjologia, wychowanie fizyczne i wychowanie przedszkolne.

Na tych kierunkach w programie studiów występują co najwyżej dwa przedmioty informatyczne. Liczba godzin nauczania waha się od 10 (!) do 105.

Pozostałe kierunki (w tym filologie). Na tych kierunkach w roku akademickim 1996/97 nie było przedmiotów informatycznych!

Kształcenie informatyczne na kierunku matematyka

Od roku akademickiego 1997/98 na studiach licencjackich zostanie wprowadzony nowy blok przedmiotów informatycznych. Program studiów zawiera następujące przedmioty informatyczne (w nawiasach podana jest liczba godzin wykładów i zajęć laboratoryjnych):

- Środki informatyki (15/45) w semestrze 2,
- Podstawy informatyki (30/45) w semestrze 3,
- Komputery w matematyce (15/30) w semestrze 4,
- Dydaktyka informatyki (15/15) w semestrze 4,
- Programowanie (15/30) w semestrze 5.

Ponadto studenci zaliczą dwie praktyki pedagogiczne z informatyki w szkole podstawowej w łącznym wymiarze 28 godzin.

Większy niż dotychczas nacisk zostanie położony na wykorzystanie komputerów w matematyce oraz przygotowanie studentów do nauczania informatyki w szkole podstawowej.

Kontynuacją bloku obowiązkowych zajęć z informatyki na studiach licencjackich mogą być zajęcia fakultatywne na studiach magisterskich. Obejmują one następujące przedmioty: informatyczne rozwiązywanie zadań, dydaktykę informatyki (w zakresie szkoły średniej), wykład monograficzny I oraz praktykę pedagogiczną (w szkole średniej). Celem jest przygotowanie studentów do nauczania informatyki w szkole średniej i wykorzystania komputerów w nauczaniu matematyki.

Instytut Matematyki posiada dwie pracownie komputerów typu IBM PC AT 486 pracujących w sieci Novell oraz dostęp do sieci Internet. Sprzęt ten wraz z posiadanym oprogramowaniem, choć wymagający modernizacji i zakupów uzupełniających, pozwala na realizację przedstawionego wyżej programu. Wszystkie zajęcia prowadzić będą pracownicy Zakładu Informatyki Instytutu Matematyki.

W podobnym lub jeszcze szerszym zakresie przebiega kształcenie informatyczne na kierunkach: fizyka oraz wychowanie techniczne.

Uwagi o kształceniu informatycznym na pozostałych kierunkach studiów

Na wielu kierunkach studiów w WSP w Rzeszowie występuje tylko jeden przedmiot informatyczny. Jego nazwy na różnych kierunkach są bardzo różne (informatyka i jej zastosowania, praca z komputerem, podstawy informatyki, komputeryzacja edukacyjna, komputeryzacja dydaktyki). Program nauczania często oparty jest na tradycyjnym schemacie: DOS — Norton Commander — Windows — edytor tekstu — arkusz kalkulacyjny — baza danych (te ostatnie tematy jeśli wystarczy czasu). Baza sprzętowa i wykorzystywane oprogramowanie są bardzo zróżnicowane. Większość kierunków nie posiada własnej kadry nauczycieli informatyki. Tymczasem technologia informacyjna wkracza do szkół coraz szerzej. Nauczyciele przedmiotów ścisłych, przyrodniczych, języków mogą i powinni w coraz większym stopniu wykorzystywać środki informatyki

Opisane zostaną formy studiów i kształcenia nauczycieli w Krakowie:

- UJ - dzienne studia informatyczne z blokiem Dydaktyka Informatyki,
- WSP - studia dwukierunkowe (fizyka, matematyka, technika z informatyką), studium fakultatywne z informatyki,
- informatyczne studia podyplomowe (AGH, UJ, WSP podstawowe i uzupełniające)

Przedstawimy uwagi dotyczące poziomu poziomu kandydatów, słuchaczy i absolwentów.

8. mgr G.Hardt-Olejniczak, mgr E.Kolczyk - Propozycja nowego typu studiów podyplomowych dla nauczycieli,

PROPOZYCJA NOWEGO TYPU STUDIUM PODYPLOMOWEGO DLA NAUCZYCIELI STOSUJĄCYCH TECHNOLOGIĘ INFORMACYJNĄ

Grazyna HARDT-OLEJNICZAK, Ewa KOLCZYK
Instytut Informatyki, Uniwersytet Wrocławski
ul. Przesmyckiego 20, 51-151 WROCŁAW

Studia podyplomowe z informatyki są przyjętą formą przygotowania nauczycieli elementów informatyki. Studia te są prowadzone w wielu ośrodkach akademickich w kraju. Zmiany w programach tych studiów na przestrzeni kilku lat idą w kierunku zmniejszenia liczby godzin przeznaczonych na tematykę charakterystyczną dla informatyki jako dyscypliny naukowej, na rzecz zastosowań komputera w innych dziedzinach: wykorzystania pakietów zintegrowanych i specjalizowanego oprogramowania, korzystania z zasobów Internetu i możliwości komunikowania się na odległość za pomocą komputerów. Jest to konsekwencją burzliwego rozwoju zastosowań informatyki i komputerów, czyli wkroczenia technologii informacyjnej do wszystkich dziedzin życia.

Coraz częściej nauczyciele-słuchacze studiów podyplomowych deklarują się nie jako przyszli nauczyciele elementów informatyki, ale jako ci, którzy pragną wykorzystywać technologię informacyjną na swoim przedmiocie. Pojawia się sprzeczność interesów, gdyż studia podyplomowe mają za zadanie dostarczyć słuchaczowi pewnej wiedzy informatycznej i przygotować go do nauczania elementów informatyki, gdzie celem jest wyrabianie ogólnej kultury informatycznej (w zakresie pojęć, metod oraz technik) i umiejętności algorytmicznego myślenia.

Obserwowane przez nas tendencje i kilkuletnie doświadczenie w pracy z nauczycielami na studiach podyplomowych sugerują, że jest potrzebne nowe rozwiązanie w zakresie informatycznego przygotowania czynnych nauczycieli. Nasza propozycja polega na wprowadzeniu dwustopniowego kształcenia, najpierw w zakresie wykorzystania technologii informacyjnej w dotychczas nauczanej dziedzinie, a dopiero później w zakresie wiedzy informatycznej. Przekazywana wówczas wiedza informatyczna może znaleźć oparcie w doświadczeniach ze stosowania technologii informacyjnej. Drugi etap kształcenia dotyczyłby węższej grupy osób, tylko tych, które decydują się na uczenie elementów informatyki i dzięki wcześniejszemu przygotowaniu mogłyby mieć wyższy poziom niż obecne studia podyplomowe z informatyki. Praktyczne rozwiązanie oznacza powołanie dwóch rodzajów studiów podyplomowych: z

technologii informacyjnej i z informatyki. Nasze wystąpienie dotyczy propozycji programów tych studiów, różnic i zależności między nimi.

9. mgr U. Bieniasz - Praktyka przedmiotowo-metodyczna z informatyki,

brak streszczenia

10. dr K. Moszner - Informatyka szkolna, z uwzględnieniem praktyk szkolnych,

Krystyna Moszner
Katedra Metod Komputerowych
Instytut Fizyki i Informatyki
Wyższa Szkoła Pedagogiczna
Kraków

„Praktyki pedagogiczne z informatyki dla studentów kierunku
fizyka z informatyką”

Według dokumentu „Zasady organizacji studenckich praktyk zawodowych w Wyższej Szkole Pedagogicznej im KEN w Krakowie” celem studenckich praktyk zawodowych jest praktyczne przygotowanie do przyszłego zawodu, a w szczególności:

- kształtowanie umiejętności wykorzystania wiedzy zdobywanej podczas studiów w działalności praktycznej,
- weryfikacja tej wiedzy w realiach stosowania w miejscu pracy oraz tworzenie nawyku jej uzupełniania i poszerzania,
- kształtowanie emocjonalnej więzi z przyszłym zawodem i środowiskiem zawodowym.

W WSP Kraków od pięciu lat studenci studiują na kierunku fizyka z informatyką w trybie studiów 3 + 2 tzn.:

- I etap: trzyletne studia licencjackie (uprawnienia do uczenia *fizyki* oraz *elementów informatyki* w szkole podstawowej);
- II etap: dwuletnie studia magisterskie (uprawnienia do uczenia ww przedmiotów w szkole średniej).

Taka struktura studiów powoduje, że w obu etapach musiał znaleźć się zamknięty blok zajęć związanych z dydaktyką informatyki. W ramach takiego bloku odbywają się zajęcia z *Informatyki szkolnej* oraz *praktyki pedagogiczne*.

Zajęcia z *Informatyki szkolnej* wprowadzają studentów w zagadnienia związane z nauczaniem elementów informatyki. Następnie rozpoczynają się praktyki - dwa rodzaje.

a) praktyka śródroczna - 30h w semestrze, jest to przedmiot realizowany w tzw. grupach szkolnych (6-8 osób), zajęcia nauczyciel akademicki prowadzi w szkole, u nauczyciela ćwiczeniowego;

b) praktyka ciągła - jest to rodzaj stażu zawodowego (po praktyce śródrocznej), dwu-trzy osobowe grupy studentów przez okres 3 tygodni (30 h) przebywają w szkole pod opieką i nadzorem wyznaczonego nauczyciela oraz pod kontrolą nauczyciela akademickiego (opiekuna praktyki ciągłej); w tym okresie studenci nie mają innych zajęć dydaktycznych (poza równoległe realizowaną praktyką z fizyki).

Po odbyciu praktyk opiekun z ramienia Katedry (koordynator praktyk) dokonuje podsumowania praktyk z uwzględnieniem uwag opiekunów, nauczycieli i studentów. Wnioski wykorzystywane są przy organizacji kolejnych praktyk studenckich.

11. dr G. Kiedrowicz - Przygotowanie nauczycieli informatyki w świetle tematyki prac magisterskich,

brak streszczenia

12. dr J. Lembas, dr P. Moszner - Biblioteka Oprogramowania Dydaktycznego,

Jacek Lembas - UJ
Paweł Moszner, Krystyna Wala - WSP Kraków

Biblioteka Oprogramowania Dydaktycznego
- materiał do oceny kompetencji programistycznych nauczycieli

Dostępne są różne rodzaje oprogramowania dydaktycznego oraz różne podejścia do jego przygotowania. Programy przygotowane jedynie przez informatyków, bywają najczęściej mało użyteczne z powodów niedociągnięć dydaktycznych. Oprogramowanie przygotowywane przez samych nauczycieli jest rzadkością ze względu na ich braki w rzemiośle programistycznym. Najlepszym rozwiązaniem byłaby zespołowa praca informatyków i nauczycieli. Pewną namiastką połączenia obydwu tych umiejętności są absolwenci informatycznych studiów (dziennych i podyplomowych) będący jednocześnie nauczycielami (aktualnymi lub przyszłymi). Zaprezentujemy kilka przykładów programów przygotowanych przez absolwentów w/w studiów, które pozwolą ocenić umiejętności przyszłych nauczycieli 'elementów informatyki'. Jednocześnie przedstawimy pomysł na rozpowszechnienie najlepszych tego typu programów.

13. prof. S. Waligórski - dokładny tytuł i treść zostaną podane na konferencji

14. dr P. Urban - O kształceniu informatycznym na studiach pedagogicznych w Rzeszowie,

Paweł Urban
Zakład Informatyki, Instytut Matematyki
WSP w Rzeszowie

O kształceniu informatycznym na studiach pedagogicznych w Rzeszowie

W roku akademickim 1996/97 Wyższa Szkoła Pedagogiczna w Rzeszowie kształciła na 3-letnich studiach zawodowych i 2-letnich magisterskich 4727 studentów na studiach dziennych, 4909 na studiach zaocznych oraz 164 na studiach podyplomowych.

Przedmioty informatyczne występowały na następujących kierunkach studiów: biologia, fizyka, historia, matematyka, pedagogika, socjologia, wychowanie fizyczne, wychowanie przedszkolne i wychowanie techniczne.

Na podstawie liczby godzin i ilości przedmiotów informatycznych można wyróżnić trzy grupy kierunków:

- Fizyka, matematyka i wychowanie techniczne.
Liczba godzin przeznaczonych na kształcenie informatyczne na tych kierunkach