

Marcin Genatowski

Laboratorium informatyka

Autorski program rozwijający
kompetencje kluczowe uczniów gimnazjum



Wyższa Szkoła Pedagogiczna TWP w Warszawie
Wydział Nauk Humanistyczno-Społecznych w Olsztynie

www.wsptwp.eu

Akademia
Młodych
Noblistów





KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Publikacja jest współfinansowana ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Marcin Genatowski

Laboratorium informatyka

Autorski program rozwijający
kompetencje kluczowe uczniów gimnazjum

Olsztyn 2010

AUTORSKI PROGRAM ROZWIJAJĄCY KOMPETENCJE KLUCZOWE UCZNIÓW GIMNAZJUM W ZAKRESIE WYKORZYSTYWANIA TECHNIK ICT W ŻYCIU CODZIENNYM

Prezentowany program jest częścią projektu „Akademia Młodych Noblistów” - współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013, Priorytetu III. Wysoka jakość oświaty, Działanie 3.3. Zwiększenie zdolności systemu do kształcenia zorientowanego na efekty nauczania i uczenia się, Poddziałanie 3.3.4. Modernizacja treści i metod kształcenia, którego celem głównym jest zapewnienie wsparcia uczniom w zakresie rozwijania kompetencji kluczowych przez 3 lata szkolne, ze szczególnym uwzględnieniem nauk matematyczno-przyrodniczych, technik informacyjno-komunikacyjnych (ICT), języków obcych - na poziomie gimnazjalnym. Przedstawiony program powstał na drodze wieloletniego doświadczenia w pracy z młodzieżą wykazującą aspiracje do uzyskania Europejskiego Certyfikatu Umiejętności Komputerowych. Został tak ułożony, by nauczyciel/trener mógł wybrać nie tylko właściwe - dla warunków i możliwości szkoły - treści nauczania, ale je dodatkowo rozbudować, dając tym samym większą szansę uczniom zdolnym. W znaczący sposób rozszerza podstawę programową, wskazując obszary wiedzy obejmujące m.in. treści obowiązujące na egzaminach Europejskiego Certyfikatu Umiejętności Komputerowych. Kładzie nacisk na kompetencje kluczowe, wiedzę i umiejętności ucznia - ukierunkowane na rozwój własnych zainteresowań. Celem programu jest przybliżenie technik informacyjno-komunikacyjnych w taki sposób, aby przedmiot nauczania przygotował przede wszystkim uczniów do rozwijania indywidualnych kompetencji, praktycznego wykorzystania umiejętności ICT w nauce, a także podwyższenia ich umiejętności zarządzania informacją. Dlatego niniejszy program przewidziany jest dla zajęć realizowanych w ramach 210 godzin dydaktycznych w ciągu 3 lat szkolnych, uwzględniający roczny 35 tygodniowy okres kształcenia. Wychodząc naprzeciw ukierunkowaniu działań edukacyjnych na sferę praktyczną zawarte w programie zagadnienia uwzględniają potrzeby i oczekiwania uczniów, a także są wynikiem potrzeby modyfikacji treści i metod nauczania związanych z coraz szybszym rozwojem ICT. Biorąc pod uwagę, że szybki rozwój technik informacyjnych posiada coraz większy wpływ na życie codzienne, koniecznym jest elastyczne podejście nauczyciela/trenera do doboru różnorodnych ćwiczeń realizowanych w ramach treści kształcenia i wychowania na laboratorium komputerowym.

Marcin Genatowski



CELE KSZTAŁCENIA I WYCHOWANIA

- Przygotowanie do aktywnego życia i podejmowania odpowiedzialnych zadań w społeczeństwie informacyjnym;
- Wdrażanie do wykorzystywania nabytej wiedzy w życiu codziennym;
- Samodzielne i odpowiedzialne korzystanie z zaawansowanych możliwości środków (komputerów), narzędzi (oprogramowania) i metod ICT;
- Wdrażanie uczniów do samodzielnego myślenia i działania;
- Wdrażanie do wykorzystania komputera i Internetu jako źródła informacji i narzędzi rozwijających własne zainteresowania;
- Wykorzystanie ICT do komunikacji i prezentacji swoich osiągnięć;
- Przygotowanie do przystosowania się do szybko zmieniającego się świata technologii;
- Wskazanie właściwej drogi w samodzielnym odkrywaniu możliwości różnych programów;
- Nauczenie myślenia logicznego i algorytmicznego w rozwiązywaniu problemów z pomocą komputera;
- Kształcenie postawy etycznego korzystania z komputera i oprogramowania;
- Wspomaganie uczniów w rozpoznawaniu własnych uzdolnień w celu świadomego wyboru dalszego kierunku kształcenia;
- Posługiwanie się językiem ICT;
- Kulturalne komunikowanie się z innymi osobami;
- Rozwijanie zainteresowań i chęci do dalszej nauki.

NAUCZANIE

- Świadome i aktywne uczestnictwo uczniów w zajęciach dydaktycznych;
- Zróżnicowanie stopnia trudności dostosowane do indywidualnych predyspozycji uczniów;
- Wykłady tematyczne ograniczone do niezbędnego minimum i poparte przykładami;
- Praca własna uczniów odbywa się przy pomocy komputera;
- Ćwiczenia przeprowadzane są poprzez prezentację przykładu przez nauczyciela, następnie na samodzielnym rozwiązywaniu przez uczniów postawionych zadań;
- Przykłady i zadania bezpośrednio dotyczą życia codziennego;
- Ćwiczenia powinny być powiązane ze sobą tematycznie i stanowić odzwierciedlenie poszczególnych bloków materiału;
- Zajęcia mają charakter pracy grupowej lub w zależności od potrzeb indywidualnej;
- Notatki i Internet jako element pozyskania i poszerzenia przekazywanych wiadomości.

ZASADY NAUCZANIA

- **Zasada świadomego i aktywnego udziału uczniów** - oparta na poznaniu indywidualnych zainteresowań uczniów i ich rozwijaniu;
- **Zasada stopniowania trudności** - polega na ustaleniu wiedzy wyjściowej i stopniowym jej pogłębianiu, począwszy od tematyki najprostszej do bardziej złożonej;
- **Zasada przystępności** - zagadnienia powinny być tak przekazywane, aby były zrozumiałe dla ucznia;
- **Zasada pogłębłości**: wykłady należy prowadzić w oparciu o przykłady i prezentacje;
- **Związek teorii z praktyką** – ćwiczenia i przykłady powinny być tak skonstruowane, aby przekazywana wiedza mogła służyć w życiu codziennym.

ZAŁOŻENIA PROGRAMU

- Zajęcia realizowane w ramach dodatkowych godzin poza podstawą programową;
- Uczniowie posiadają już podstawowe wiadomości o działaniu komputera zdobyte w szkole podstawowej;
- Placówka posiada dostęp do Internetu, oprogramowanie w postaci systemu operacyjnego i programów użytkowych, aparat i kamerę wideo;
- Komputery wyposażone są w karty dźwiękowe;
- Nauczyciel/trener prowadzi zajęcia w sposób kreatywny.

ZADANIA SZKOŁY / PLACÓWKI

- Stworzenie warunków do osiągnięcia umiejętności posługiwania się komputerem, jego oprogramowaniem i technologią informacyjną;
- Zainteresowanie uczniów rozwojem wiedzy informacyjnej oraz nowymi możliwościami dostępu do informacji i komunikowania się;
- Wspomaganie uczniów w ich rozpoznaniu własnych uzdolnień i zainteresowań w celu świadomego wyboru dalszego kierunku kształcenia.

TREŚCI NAUCZANIA

Zajęcia z technologii informacyjnej powinny wykształcić umiejętności sprawnego i efektywnego posługiwania się komputerem. Dlatego priorytetowo nauczyciel/trener powinien ukierunkować je na ćwiczenia praktyczne, skupiając się na wykorzystywaniu dostępnych narzędzi do rozwiązywania problemów, jednocześnie ograniczając do minimum zagadnienia teoretyczne.

Przedstawione zagadnienia tematyczne zostały pogrupowane w obszary wiedzy, które nauczyciel/trener, dostosowując do możliwości placówki, może realizować w dowolnej kolejności bez zachowania zasady sekwencyjności. Ponadto należy w ramach realizowanych obszarów wiedzy włączać uczniów do kształtowania poszczególnych zagadnień tematycznych, uświadamiając im możliwości wykorzystania nabytych umiejętności w obszarach własnych zainteresowań.

W przypadku zrealizowania wszystkich zagadnień tematycznych lub jednostek wybitnie zdolnych, nauczyciel/trener może posłużyć się dodatkowymi zagadnieniami przedstawionymi po każdym obszarze wiedzy.

Zaprezentowany program obejmuje zagadnienia ukierunkowane na użytkowanie i zastosowanie komputerów w praktyce, pracę z edytorami tekstu, arkuszami kalkulacyjnymi, jak również wykorzystania sprzętu i oprogramowania multimedialnego. Zagadnienia tematyczne skupiają się na wyszukiwaniu informacji z szerokiego zakresu źródeł internetowych, zasobów i usług on-line m.in. w obszarach wiadomości, administracji, podróży, oświatowo-szkoleniowych, zatrudnienia, zdrowia, sfery biznesu. Program zwraca uwagę na realizowanie codziennych zadań takich jak kupowanie płyt CD/DVD lub książek, płacenia rachunków, bankowości on-line, jak również dokonywania rezerwacji turystycznych. Ukazuje różnorodne serwisy informacyjne oraz porusza kwestie uczestniczenia w forum dyskusyjnym on-line. Zawiera również zagadnienia wyszukiwania informacji i komunikacji on-line, uwzględniające umiejętności posługiwania się i wykorzystywania w nauce oprogramowania edukacyjnego, encyklopedii multimedialnych oraz Internetu.

Poprzez właściwie dobrane programy i zagadnienia ukierunkowane na tworzenie stron internetowych, uczniowie będą mogli rozwijać swoją aktywność poznawczą, a także poznają możliwości wspomagania edukacji technologią informacyjną. W ramach algorytmiki uczniowie wykorzystają komputer do rozwiązywania problemów występujących w dniu powszednim. Program został stworzony tak, aby uczniowie poznali m.in. możliwości wykorzystania technik ICT do nauki, pracy i zabawy, przy jednoczesnym rozwijaniu własnych zainteresowań.

Tabela 1. Podział godzin w poszczególnych obszarach wiedzy.

OBSZARY WIEDZY		Liczba h
I	Użytkowanie i zastosowanie komputerów w praktyce	6
II	Edytory tekstów	30
III	Grafika i multimedia	34
IV	Strony WWW	28
V	Komunikacja on-line	10
VI	Arkusze kalkulacyjne	32
VII	Wyszukiwanie informacji	14
VIII	Bazy danych	30
IX	Algorytmika	26
RAZEM		210

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 2. Zagadnienia tematyczne przypisane do poszczególnych obszarów wiedzy

Obszar wiedzy	Zagadnienia tematyczne	Uwagi
<p>I. Użytkowanie i zastosowanie komputerów w praktyce</p>	1. Porównanie dostępnych na rynku typów komputerów, m.in. PC, Laptop, PDA, Mainframe, Netbook.	
	2. Elementy składowe komputera, m.in. procesory, pamięci, dyski, urządzenia wejścia, wyjścia, wejścia-wyjścia.	Ćwiczenia praktyczne z podłączania sprzętu
	3. Wydajność pracy komputera. Porównanie parametrów.	Samodzielne skonfigurowanie sprzętu na podstawie aktualnych cenników dostępnych sklepów komputerowych
	4. Komputery w życiu codziennym. Zastosowanie komputera do realizacji zadań w obszarze: zarządzanie przedsiębiorstwem, systemów rezerwacji biletów, obsługi klientów, bankowości, systemów rejestracji pojazdów, ewidencji obywateli, podatków, obsługi wyborów, rejestracji pacjentów, monitorowania funkcji życiowych, diagnostyki medycznej, hospitalizacji pacjentów, ewidencji uczniów i przebiegu nauki, nauczania na odległość, edukacji indywidualnej w domu z wykorzystaniem Internetu.	Wskazanie interdyscyplinarnego charakteru wykorzystania komputerów
	5. Przegląd dostępnego na rynku oprogramowania, w tym programów użytkowych i systemów operacyjnych.	Ćwiczenia praktyczne z instalowania systemu operacyjnego oraz dowolnego programu użytkowego.
	6. Przegląd dostępnego oprogramowania użytkowego wbudowanego standardowo w system operacyjny.	m.in. Kalkulator, Paint, WordPad, Defragmentator

Dodatkowo:

- Bit a Bajt
- Ergonomia pracy
- Zagadnienia ochrony środowiska, w tym recykling
- Prawa autorskie, w tym EUJA

Obszar wiedzy	Zagadnienia tematyczne	Uwagi
II. Edytory tekstów	1. Przegląd komercyjnych i bezpłatnych edytorów tekstu.	Np. MS Word, AbiWord, notatnik, WordPerfect, Ami Pro, Professional Write firmy SPC, WordPad, CA Textor, Q&A Write firmy Symantec, Lotus Write, LetterPerfect
	2. Tworzenie dokumentów opartych na szablonach, m.in. Życiorysy, Listy motywacyjne, Kalendarze, Wizytówki, Broszury, Ulotki, Biuletyny, Zaproszenia, Plany zajęć.	Wskazanie możliwości pobrania nowych szablonów z Internetu
	3. Widoki pracy z dokumentem.	
	4. Modyfikacja ustawień programu i preferencji użytkownika, w tym pasków narzędzi.	
	5. Formatowanie tekstu, w tym: kroje czcionek, efekty tekstu (m.in. Kaptalki, Wersalki, Przekreślenie), pofozowanie czcionki, Kerning.	
	6. Formatowanie akapitów, w tym: interlinia a odstępy, wcięcia a suwaki; tabulatory (lewy, prawy, środkowy, dziesiętny, pasek, znaki wiodące), znaki wypunktowania i numerowania, obramowanie i cieniowanie, wdowy i bękartny	Ćwiczenia praktyczne ukierunkowane na stworzenie statycznego spisu treści
	7. Formatowanie dokumentu, w tym: orientacja, marginesy, nagłówki i stopka, znaki podziału strony, znaki podziału sekcji, wstawianie automatycznych pól m.in. numerowania strony, data i godzina, informacje o dokumencie, informacje o użytkowniku.	
	8. Praca z tabelami, w tym modyfikacja krawędzi, cieniowanie, wstawianie tabulatorów, konwersja na tekst.	
	9. Praca z wykresem.	
	10. Praca z obiektami graficznymi, w tym: kształty, ClipArty, SmartArty, Obrazy, grupowanie i rozgrupowanie, zmiana położenia.	
	11. Korespondencja seryjna.	
	12. Ochrona dokumentu, w tym ochrona przed otwarciem i modyfikacją.	
	13. Zapisywanie plików w formacie PDF (Portable Document Format)	

Dodatkowo:

1. Układ konspektowy – praca z dokumentem podrzędnym i nadrzędnym
2. Automatyczny spis treści oparty na motywach/ stylach oraz indeks
3. Śledzenie zmian podczas edytowania dokumentu, w tym zmiana sposobu wyświetlania adnotacji
4. Automatyczne porównanie dokumentów
5. Dokonywanie obliczeń w tabeli
6. Makropolecenia
7. Formularze, w tym formanty: pole radio, pole wyboru, pole combi, lista rozwijana, przycisk

Obszar wiedzy	Zagadnienia tematyczne	Uwagi
III. Grafika i multimedia	1. Przegląd dostępnego na rynku oprogramowania graficznego oraz oprogramowania do tworzenia prezentacji multimedialnych. Porównanie możliwości programów komercyjnych z bezpłatnymi.	Np. MS PowerPoint, Adusoft Photo DVD Slideshow, OpenOffice Impress, Powerbullet-Presenter, Wink, Corel, PhotoShop, Gimp, Image Forge
	2. Tworzenie prezentacji multimedialnych na podstawie wbudowanych szablonów. Układ slajdu. Wzorzec slajdów. Obiekty graficzne i wykresy na slajdach. Animacje na slajdach, w tym efekty wejścia, wyjścia, wyróżnienia, ścieżka ruchu.	Ćwiczenia ukierunkowane na stworzenia własnej prezentacji multimedialnej m.in. nt. własnych zainteresowań, miejsca zamieszkania, znanych osób
	3. Rodzaje aparatów fotograficznych. Wybór aparatu – kompakt czy lustrzanka? Parametry aparatów (w tym obiektyw, rozdzielczość). Wyposażenie dodatkowe aparatów. Praca z aparatem (m.in. fotografowanie różnych obiektów: Natura, Architektura, Ludzie, Sport, Makrofotografia, Fotografia nocą). Instalacja oprogramowania do edycji i modyfikacji zdjęć. Kadrowanie, skalowanie, zmiana rozdzielczości. Przygotowanie zdjęć do wydruku.	Ćwiczenia w sali lekcyjnej/sali gimnastycznej/terenie
	4. Nagrywanie filmów przy pomocy kamery cyfrowej/internetowej/wbudowanej w aparat fotograficzny lub telefon komórkowy). Przygotowanie filmu do publikacji na płycie CD/DVD. Nagrywanie pliku na płytę.	Ćwiczenia w sali lekcyjnej/sali gimnastycznej/terenie
	5. Praca z mikrofonem i słuchawkami. Przegląd komercyjnego i bezpłatnego oprogramowania do automatycznego miksowania utworów muzycznych.	Ćwiczenia ukierunkowane na stworzenie karaoke.
	6. Formaty i rodzaje plików dźwiękowych. Praca z plikami muzycznymi. Konwertowanie plików dźwiękowych.	Ćwiczenia wykorzystujące odtworniki/melodie do telefonów komórkowych

Dodatkowo:

- 1.Zapisywanie slajdów prezentacji multimedialnej w postaci plików graficznych
- 2.Tworzenie i edycja „Niestandardowego pokaz slajdów” w prezentacji multimedialnej
- 3.Przyciski akcji zamieszczane na slajdach prezentacji multimedialnej
- 4.Obiekty osadzone w prezentacji multimedialnej
- 5.Praca z tablicą interaktywną

Obszar wiedzy	Zagadnienia tematyczne	Uwagi
VI. Arkusze kalkulacyjne	1. Przegląd komercyjnych i bezpłatnych arkuszy kalkulacyjnych.	Np. MS Excel, Calc, Lotus 1-2-3, Quattro Pro
	2. Tworzenie arkuszy opartych na szablonach, m.in. Budżety, Kalendarze, Faktury, Kalendarze, Raporty, Plany.	Wskazanie możliwości pobrania nowych szablonów z Internetu
	3. Modyfikacja ustawień programu i preferencji użytkownika, w tym pasków narzędzi.	
	4. Praca z komórkami w tym: zaznaczanie, kopiowanie, blokowanie wierszy i kolumn, automatyczne wypełnianie, obramowanie.	
	5. Adresowanie bezwzględne.	
	6. Sortowanie danych, m.in. według: wartości, koloru czcionki, koloru wypełnienia komórki.	
	7. Filtrowanie danych w tym filtry: tekstu, liczb, dat.	
	8. Rodzaje wykresów: kolumnowy, słupkowy, kołowy, liniowy, Praca z wykresami.	Ćwiczenia ukierunkowane na tworzenie wykresów zbudowanych na podstawie funkcji matematycznych
	9. Funkcje: - SUMA, MAX, MIN, ILE.LICZB, - JEŻELI, LICZ.JEŻELI, SUMA.JEŻELI, - LEWY, PRAWY, ZŁĄCZ.TEKSTY, LITERY.WIELKIE, - ZAOKR, - ORAZ, LUB, NIE	
	10. Ochrona pliku przed otwarciem. Ochrona komórek arkusza.	

Dodatkowo:

1. Sortowanie od lewej do prawej.
2. Filtr zaawansowany
3. Wykresy złożone np. kolumnowo-liniowy oraz wykresy 3-D.
4. Funkcje: BD.SUMA, WYSZUKAJ.PIONOWO.
5. Ochrona skroszytu: okna i struktury.
6. Makropolecenia.

Obszar wiedzy	Zagadnienia tematyczne	Uwagi
VII. Wyszukiwanie informacji	1. Przegląd dostępnych wyszukiwarek. Różnica pomiędzy przeglądarką a wyszukiwarką.	
	2. Wyszukiwanie informacji z użyciem słowa kluczowego lub frazy. Tworzenie złożonego kryterium wyszukiwania informacji.	
	3. Kopiowanie i wklejanie tekstu oraz URL ze stron internetowych do dokumentów tekstowych.	
	4. Zapisywanie stron internetowych.	
	5. Przeglądanie i wyszukiwanie aktualnych wiadomości lokalnych, krajowych i zagranicznych.	
	6. Przeglądanie i wyszukiwanie danych statystycznych.	
	7. Przeglądanie i wyszukiwanie bieżących informacji o usługach on-line takich jak: bankowość, czas wolny, zakupy, lokalna rozrywka, wydarzenia kulturalne, a także przeglądanie stron internetowych w celu zapoznania się z cenami produktów.	
	8. Wyszukiwanie informacji o rozkładach jazdy i lotów (samolot, pociąg, autobus), dostępność ofert wakacyjnych, rezerwacji hotelowych.	
	9. Wyszukiwanie informacji o edukacji, szkoleniach i kursach (szkoły wyższe, kształcenie ustawiczne, wliczając e-learning). Przeszukiwanie zasobów bibliotek.	
	10. Przeglądanie wiadomości z rynku pracy, poszukiwanie pracy.	
	11. Przeglądanie i uzyskiwanie informacji o publicznej służbie zdrowia, prywatnej służbie zdrowia, medycynie niekonwencjonalnej.	
	12. Przeglądanie i uzyskiwanie informacji o organizacjach społecznych, ochotniczych, organizacjach wolontariackich i pozarządowych.	
	13. Przegląd porównywarek cenowych.	m.in.: Skapiec, Ceneo, Okazje, Nokaut, Tania, Infoteka, Ceneria, Alejka
Dodatkowo:		
1. Multiwyszukiwarki i programy wyszukiujące 2. Wyszukiwarki specjalistyczne 3. Programy do wyszukiwania zasobów z sieci		

Obszar wiedzy	Zagadnienia tematyczne	Uwagi
VIII. Bazy danych	1. Podstawowe pojęcie: baza danych, tabela, rekord, pole, klucz.	
	2. Przegląd oprogramowania do tworzenia baz danych.	
	3. Typy obiektów: tabele, kwerendy, formularze, raporty	
	4. Typy danych: tekst, nota, liczba, data/godzina.	
	5. Właściwości pól w tym: Format, Maska wprowadzania, Wartość domyślna.	
	6. Relacja: jeden do jednego, jeden do wielu, wiele do wielu.	
	7. Praca z kreatorem kwerend, raportów i formularzy	
	8. Przykładowa baza danych.	Stworzenie własnej bazy danych według zainteresowań uczniów
	9. Praca z szablonami	Wskazanie możliwości pobrania nowych szablonów z Internetu

Dodatkowo:

1. Typy danych: załącznik, OLE, TAK/NIE
2. Praca z szablonami baz danych.
3. Kwerendy aktualizujące, tworzące nową tabelę, usuwające, z parametrem.
4. Sortowanie.
5. SQL w tym instrukcje (INSERT, SELECT, UPDATE) i zapytania (FROM, WHERE).

Obszar wiedzy	Zagadnienia tematyczne	Uwagi
IX. Algorytmika	1. Co to jest algorytm? Algorytmy w otaczającej nas rzeczywistości.	m.in. jakie czynności należy wykonać aby; zatelefonować do innej osoby, przyzwać herbacę/kawę, kupić płytę CD/DVD, uruchomić komputer, wypić napój, wysłać wiadomość SMS
	2. Sposoby zapisu algorytmów.	m.in. zapis w ciągu kroków, w postaci graficznej (schematy blokowe), w języku symbolicznym, w języku programowania
	3. Analiza schematu blokowego.	m.in. skrzynka graniczna, skrzynka operacyjna, skrzynka wejścia-wyjścia, skrzynka warunkowa
	4. Przegląd języków programowania.	
	5. Algorytm liniowy.	
	6. Iteracje. Wykorzystanie iteracji w praktyce.	
	7. Wykorzystanie algorytmów w matematyce.	
	8. Procedury rekurencyjne. Proste rekurencje (np. rysowanie spirali, kwadratu)	
	9. Obliczanie siłn liczyby naturalnej.	
	10. Największy wspólny dzielnik.	
	11. Sortowanie elementów ciągu metodą bąbelkową.	
	12. Wykorzystanie modeli do symulacji.	
Dodatkowo: 1.Przegląd oprogramowania do symulacji zjawisk fizycznych. 2.Rysowanie fraktali. 3.Algorytmy w języku C/C++		

METODY OCENIANIA

- Biorąc pod uwagę, iż ocena jest środkiem kontroli nad efektami pracy i miernikiem osiągniętych celów kształcenia i wychowania, jak również może stymulować do osiągania lepszych wyników. Należy systematycznie prowadzić działania badające postęp nabywanych umiejętności praktycznych uczniów. Ocena powinna zostać głównie ukierunkowana na poznanie indywidualnych predyspozycji ucznia oraz ich rozwijania.
- Program nie zakłada sprawdzianów teoretycznych. Narzędziami pomiaru powinny być sprawdziany praktyczne, odpowiedź ustna, ćwiczenia uczniowskie, samodzielne prezentacje multimedialne, strony internetowe.

OSIĄGNIĘCIA OGÓLNE

- Wybieranie, łączenie i celowe stosowanie różnych narzędzi informatycznych do rozwiązywania praktycznych problemów z dnia codziennego;
- Korzystanie z różnych, w tym multimedialnych i rozproszonych źródeł informacji dostępnych za pomocą komputera;
- Rozwiązywanie umiarkowanie złożonych problemów przez stosowanie poznanych metod algorytmicznych;
- Dostrzeganie korzyści i zagrożeń związanych z rozwojem zastosowań komputerów w praktyce.

Tabela 3. Szczegółowe osiągnięcia uczniów w podziale na obszary wiedzy

Obszary wiedzy	Osiągnięcia
<p>I. Użytkowanie i zastosowanie komputerów w praktyce</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rozumie podstawowe zagadnienia z zakresu IT, - posiada wiedzę nt. rodzajów i budowy komputera, - zna zastosowanie komputerów w codziennej pracy, - zna zastosowanie oprogramowania użytkowego w życiu codziennym, - potrafi samodzielnie podłączyć sprzęt komputerowy, - potrafi samodzielnie skonfigurować sprzęt komputerowy, - posiada wiedzę nt. oprogramowania użytkowego i systemu operacyjnego, - ustala najważniejsze parametry konfiguracji, - wie na czym polega wydajność pracy komputera, - rozumie jaki wpływ na wydajność pracy mają podzespoły komputera.
<p>Sposób badania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Samodzielne podłączenie przez ucznia urządzeń wejścia, wyjścia, wejścia-wyjścia - Samodzielne podłączenie jednostki centralnej, w tym karty rozszerzeń, procesora, zasilacza, - Odpowiedź ustna w zakresie istniejącego na rynku oprogramowania użytkowego oraz systemów operacyjnych - Samodzielne skonfigurowanie zestawu komputerowy na podstawie cen dostępnych w Internecie, - Obserwacja wykonywanych ćwiczeń przez nauczyciela /trenera. 	
<p>II. Edytory tekstów</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> - posiada umiejętności wykorzystywania programu do edycji tekstu, - potrafi sformatować, kopiować i przenosić fragmenty tekstu w obrębie jednego dokumentu, - potrafi sformatować, kopiować i przenosić fragmenty tekstu pomiędzy otwartymi dokumentami, - tworzy i formatuje tabele, - umieszcza w tekście obrazy i grafikę, - umie tworzyć korespondencję seryjną.
<p>Sposób badania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wykonanie ulotki oraz plakatu zapraszające na urodziny, wieczór kawalerski /panieński, - Wykonanie CV oraz listu motywacyjnego, - Przygotowanie podania o wydanie duplikatu legitymacji szkolnej, - Przygotowanie planu wymarzonej wycieczki wraz z atrakcjami, - Stworzenie seryjnej informacji do wszystkich uczniów z klasy o terminie nadchodzącego sprawdzianu. 	

Uczeń:

- posiada umiejętności posługiwania się programem komputerowym do tworzenia prezentacji multimedialnych,
- potrafi tworzyć, formatować, modyfikować prezentację z zastosowaniem różnych układów ślajdów,
- umie kopiować i przenosić tekst, obrazy, rysunki i wykresy w obrębie danej prezentacji,
- potrafi edytować obrazy i rysunki,
- stosuje różne rodzaje animacji,
- potrafi wykonać zdjęcia aparatem fotograficznym,
- umie kadrować, edytować i modyfikować pliki graficzne,
- potrafi nagrać film kamerą wideo,
- umie modyfikować pliki video,
- potrafi nagrać plik wideo na płycie CD/DVD.

III. Grafika i multimedia

Sposób badania:

- nagrana na kamerze autoprezentacja ucznia,
- wykonane zdjęcia osób w ruchu,
- Projekt obejmujący wykonanie prezentacji multimedialnej zawierającej zdjęcia własne, nagranie narratora, plik video nt. własnych zainteresowań/sławnych osób /miejsca zamieszkania.

Uczeń:

- rozumie koncepcję kodu stron internetowych,
- potrafi zbudować stronę internetową,
- zna zasady języka HTML,
- używa edytora stron WWW,
- umie formatować tekst i tabele,
- potrafi używać ramek,
- tworzy formularze
- potrafi publikować stronę w Internecie,
- potrafi zarządzać witryną CMS.

IV. Strony WWW

Sposób badania:

- odpowiedź ustna ucznia w zakresie dostępnych na rynku programów do tworzenia stron internetowych,
- opublikowana strona internetowa ucznia w sieci,
- projekt w postaci własnej strony/witryny internetowej, poświęcona własnym zainteresowaniom / miejscu zamieszkania /szkole do której uczęszcza.

V. Komunikacja on-line

Uczeń:

- potrafi realizować codziennie zadania takie jak kupowanie CD lub książek, płacenia rachunków, bankowości on-line albo dokonywać rezerwacji turystycznych,
- wie jak realizować takie zadania jak: wypełnianie druku zeznania podatkowego, podania o pracę, zapisania na kurs, umawianie się na wizytę u lekarza,
- potrafi uczestniczyć w forum dyskusyjnym on-line.

Sposób badania:

- Utworzenie wątku tematycznego na forum dyskusyjnym,
- Rejestracja użytkownika w sklepie internetowym/ stronie linii lotniczych,
- Wypełnienie formularza zakupu w sklepie internetowym.

VI. Arkusze kalkulacyjne

Uczeń:

- posiada umiejętności wykorzystywania programu arkusza kalkulacyjnego,
- umie wykonać zadania związane z tworzeniem, formatowaniem, modyfikacją i zastosowaniem arkusza w wybranych obszarach, zastosowania,
- tworzy standardowe formuły matematyczne,
- używa podstawowe funkcje matematyczne, statystyczne i logiczne,
- tworzy i formatuje wykresy.

Sposób badania:

- wykonanie wykresu słupkowego, kolumnowego oraz kołowego średniej ocen z poszczególnych przedmiotów,
- utworzenie wykresu funkcji sinus,
- stworzenie harmonogramu planowanych wydatków na wieczór kawalerski/panieński lub urodziny wykorzystującą funkcję ŚREDNIA, SUMA, JEZELI,
- wykonanie kalendarza na rok 2012.

Uczeń:

- wyszukuje informacje z szerokiego zakresu źródeł internetowych używając przeglądania i kluczowych technik wyszukiwania,
- umie zachować informacje w użytecznym dla niego formacie,
- potrafi uzyskać dostęp do różnorodnych serwisów informacyjnych,
- potrafi wybrać najkorzystniejszą ofertę w sklepie internetowym,
- zna wyszukiwarki cenowe.

VII. Wyszukiwanie informacji

Sposób badania:

- Zapisane w dokumencie tekstowym co najmniej 4 najkorzystniejsze oferty zakupu aparatu fotograficznego
- Zapisane na dysku lokalnym dowolne informacje nt. miejsca zamieszkania ucznia wraz ze zdjęciami.
- zapisany w pliku tekstowym plan podróży, rozpoczynający się od miejsca zamieszkania ucznia do Krakowa, uwzględniający różne środki lokomocji, w tym najtańsze i najszybsze.

Uczeń:

- zna zasady tworzenia i wykorzystania baz danych,
- posiada umiejętności posługiwania się programem do obsługi baz danych
- tworzy i modyfikuje tabele, zapytania, formularze, raporty,
- umie tworzyć relacje między tabelami,
- potrafi wybierać i przetwarzać informacje zawarte w bazie,
- zna wbudowane szablony.

VIII. Bazy danych

Sposób badania:

- stworzone tabele w przykładowej bazie danych,
- utworzone kwerendy w przykładowej bazie danych,
- utworzone raporty w przykładowej bazie danych,
- utworzone formularze w przykładowej bazie danych,
- odpowiedź ustna w zakresie możliwości wykorzystywania baz danych w otaczającej nas rzeczywistości,
- Projekt polegający na stworzeniu bazy danych adresów kontaktowych/kolekcji płyt CD/katalogu plików muzycznych/biblioteczki/szkoł ponadgimnazjalnych na terenie województwa zamieszkania ucznia .

Uczeń:

- zna pojęcia: algorytm, schemat blokowy, struktura algorytmu,
- zna symbole graficzne używane w schematach blokowych algorytmu,
- zna instrukcje algorytmiczne,
- zna pojęcie iteracji, schematu blokowego,
- potrafi przedstawić algorytm za pomocą poznanych metod,
- dostrzeże algorytm w otoczeniu,
- potrafi przedstawić prosty problem w postaci schematu blokowego,
- potrafi analizować działanie pętli,
- potrafi zapisać problem w postaci algorytmicznej,
- rozumie podstawowe instrukcje języka programowania,
- rozumie działanie instrukcji iteracyjnych,
- potrafi analizować działanie pętli programowej,
- potrafi poprawnie zapisać działanie pętli programowej.

IX. Algorytmika

Sposób badania:

- wykonane schematy blokowe algorytmu, wypicia napoju, uruchomienia komputera, wysłania wiadomości SMS,
- przedstawienie iteracji algorytmu wypisującego wszystkie liczby dwucyfrowe,
- odpowiedź ustana w zakresie algorytmów występujących w otoczeniu,
- narysowanie kwadratu, spirali,
- stworzenie modelu do symulacji przepływu prądu zmieniając jego parametry,
- przeprowadzenie procesu symulacji przepływu prądu zmieniając jego parametry.

Konkludując, należy zauważyć że żaden program, nie daje pełnej gwarancji, że wiedza będzie przekazywana w sposób interesujący, na wysokim poziomie. Tymi, którzy decydują o jakości nauczania są nauczyciele/trenerzy. Od ich kompetencji i zaangażowania zależy jakość uczenia się - wiodący cel dobrej edukacji. Z pewnością łatwiej osiągnąć wysoki poziom pracy, jeśli będą posiadać odpowiednie narzędzia. Jednym z takich narzędzi jest właśnie zaprezentowany program, który powinien spełniać wymogi skutecznej dydaktyki. Jego prawidłowa realizacja stawia przed uczniem i nauczycielem/trenerem wielowymiarowe cele. Uczniom daje szansę rozwinięcia swoich zainteresowań, nauczycielowi zaś może przynieść satysfakcję z pracy.

Marcin Genatowski członek Polskiego Towarzystwa Informatycznego. Od 2003 roku prowadzi zajęcia z technologii ICT oraz pakietu MS Office, przygotowując uczestników do uzyskania Europejskiego Certyfikatu Umiejętności Komputerowych (ECDL) i certyfikatu Microsoft Office Specialist (MOS). Autor programów i skryptów do szkoleń organizowanych z Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013. Konsultant, Trener IT i Opiekun dydaktyczno-merytoryczny w ogólnopolskich firmach szkoleniowych. Certyfikowany Egzaminator ECDL, ECDL-Advanced, ECDL e-Guardian, ECDL WebStarter, ECDL-CAD, ECDL e-Citizen. Posiada wieloletnie doświadczenie w zarządzaniu projektami edukacyjnymi. Absolwent Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, jak również Szkoły Głównej Handlowej w Warszawie. Na co dzień optymistą, rozwijający swoje zainteresowania z nowych technologii komputerowych.





Wyższa Szkoła Pedagogiczna TWP w Warszawie
Wydział Nauk Humanistyczno-Społecznych w Olsztynie

www.wsptwp.eu

Akademia
Młodych
Noblistów



Wyższa Szkoła Pedagogiczna TWP w Warszawie założona w 1993 r. decyzją Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 kwietnia 1993 r., to jedna z najdłużej istniejących niepublicznych uczelni humanistycznych w Polsce.

Zajęcia dydaktyczne prowadzone są w 7 miastach Polski; Warszawie (Wydział Nauk Społecznych), Katowicach (Wydział Nauk Społeczno-Pedagogicznych), Olsztynie (Wydział Nauk Humanistyczno- Społecznych), Lublinie (Wydział Zamiejscowy), Szczecinie (Wydział Zamiejscowy), Człuchowie (Wydział Zamiejscowy) oraz Wałbrzychu (Wydział Zamiejscowy).

W swojej bogatej ofercie edukacyjnej Uczelnia proponuje naukę na pięciu kierunkach studiów: pedagogika, socjologia, politologia, filologia angielska oraz praca socjalna. Szkoła posiada uprawnienia do kształcenia na poziomie studiów pierwszego oraz drugiego stopnia. Uzupełnieniem oferty edukacyjnej są studia podyplomowe na wielu atrakcyjnych kierunkach oraz zróżnicowana i bogata oferta dodatkowa, dostępna bezpłatnie w ramach 22 projektów współfinansowanych ze środków Unii Europejskiej.

Główne nurty specjalizacji Uczelni oscylują wokół tematyki europejskiej polityki społecznej, aktywnej pracy socjalnej, pedagogiki oraz gospodarki społecznej. Władze Uczelni dokładają wszelkich starań, aby urozmaicić i usprawnić proces kształcenia odważnie wprowadzając nowe technologie komunikacyjne. Obok tradycyjnych form nauczania prowadzone są także zajęcia przy użyciu metod i technik kształcenia na odległość. Studenci WSP TWP mają możliwość zdobycia gruntownej wiedzy i kwalifikacji bez względu na położenie geograficzne i odległość.

Jednym z głównych atutów WSP TWP jest kadra dydaktyczna, którą tworzy zespół ponad sześciuset wykwalifikowanych pracowników naukowych. Dzięki współpracy z wieloma zagranicznymi i krajowymi instytucjami edukacyjnymi, WSP TWP zapewnia swoim studentom wykształcenie zgodne z najwyższymi standardami europejskimi. Poprzez projekty modernizujące programy nauczania kadra dydaktyczna WSP TWP wdraża innowacyjne metody nauczania oparte na tutoring, coaching, mentoringu oraz promuje postawę przedsiębiorczości akademickiej.

Uczelnia oferuje pracownikom naukowym i studentom doskonałe warunki do twórczego rozwoju intelektualnego. WSP TWP posiada bogato wyposażoną bibliotekę oraz własne wydawnictwo, którego głównym zadaniem jest publikacja prac dydaktycznych, naukowych. Dzięki podejmowanym inicjatywom o charakterze naukowo-dydaktycznym, tj. konferencje, szkolenia, warsztaty, spotkania otwarte, Uczelnia stwarza możliwość poszerzania horyzontów oraz nieustannego rozwoju intelektualnego.

O sukcesie WSP TWP w Warszawie świadczy fakt, że większość absolwentów doskonale odnajduje się na rynku pracy. Ponadto wysokie lokaty w rankingach oraz raportach edukacyjnych świadczą o ugruntowanej pozycji Uczelni, która jest ważnym ośrodkiem inspirującym młodych ludzi.

AKADEMIA MŁODYCH NOBLISTÓW

Ul. Sikorskiego 23, 10-088 Olsztyn

Tel. (89) 542 42 25

akademia@wsptwp.eu

www.akademiamlodychnoblistow.pl



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



Publikacja jest współfinansowana ze środków Unii Europejskiej
w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego