

Sylabus przedmiotu

Przedmiot:	Zastosowanie informatyki w chemii
Kierunek:	Chemia, I stopień [6 sem], stacjonarny, ogólnoakademicki, rozpoczęty w: 2013
Specjalność:	analityka chemiczna
Rok/Semestr:	I/2
Liczba godzin:	45,0
Nauczyciel:	Staszewski Tomasz, dr
Forma zajęć:	laboratorium
Rodzaj zaliczenia:	zaliczenie na ocenę
Poziom trudności:	podstawowy
Metody dydaktyczne:	<ul style="list-style-type: none"> • ćwiczenia laboratoryjne
Zakres tematów:	<p>Część I</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Obsługa komputera oraz programów MS Word, MS Excel, MS Power Point - przypomnienie wiadomości. 2. Bazy danych SCI-Ex, SSCI i AHCI (Web of Science) - wyszukiwanie informacji według osoby i według tematu <p>Część II</p> <p>W ramach ćwiczeń student pisze programy o wzrastającym stopniu złożoności. Zadania dostosowane są do kolejno realizowanych tematów.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Edycja, kompilacja, uruchamianie programów. 2. Standardowe wejście i wyjście. Wczytywanie i wyprowadzanie wartości zmiennych różnych typów. 3. Planowanie wydruków. Lista argumentów wyjściowych procedur Write i WriteLn. 4. Tworzenie wyrażeń. 5. Podstawowe instrukcje (instrukcja przypisania, instrukcja wywołania, procedury, instrukcja złożona) 6. Instrukcje warunkowe 'if' oraz 'case' 7. Pętle: 'while', 'for', 'repeat ... until'. Przykłady zastosowań. 8. Zmienne tablicowe. 9. Obsługa plików. Zapisywanie do pliku, czytanie z pliku. 10. Tablicowanie funkcji. 11. Podprogramy: funkcje, procedury. 12. Mechanizmy komunikacji z podprogramem: zmienne globalne, funkcyjne zwracanie wartości, parametry przekazywane przez wartość, parametry przekazywane przez zmienną. 13. Różniczkowanie numeryczne. 14. Całkowanie numeryczne (metoda trapezów, metoda Simpsona) 15. Rozwiązywanie równań nieliniowych (metoda bisekcji, metoda Newtona) 16. Metody aproksymacji (regresja liniowa) 17. Przykłady zastosowań w chemii.
Forma oceniania:	<ul style="list-style-type: none"> • ćwiczenia praktyczne/laboratoryjne • ocena ciągła (bieżące przygotowanie do zajęć i aktywność)
Literatura:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Powszechnie dostępne podręczniki dotyczące MS Word, MS Excel, MS PowerPiont oraz MS Windows. 2. A.Marciniak, Turbo Pascal 5.5, BUM, Wydawnictwo Nakom, Poznań,1993. 3. A.Marciniak, Turbo Pascal 7, BUM, Wydawnictwo Nakom, Poznań, 2002. 4. M.Sysło, Elementy informatyki w szkole, PWN, Warszawa, 1993. 5. Z.Fortuna, B.Macukow, J.Wąsowski, Metody numeryczne, WNT, Warszawa, 2001.