

Tytuł Technologia informacyjna	Kod 1010701311010720548
Kierunek Technologie ochrony środowiska	Rok / Semestr 1 / 1
Specjalność -	Przedmiot obowiązkowy
Godziny Wykłady: 1 Ćwiczenia: - Laboratoria: - Projekty / semina: 2	Liczba punktów 3
Język prowadzenia przedmiotu polski	

Prowadzący:

dr hab. inż. Mariusz, B. Bogacki
Instytut Technologii i Inżynierii Chemicznej
Zakład Inżynierii Procesowej
tel. 061-665-3772
e-mail: Mariusz.Bogacki@put.poznan.pl
<http://www.fct.put.poznan.pl/cv23.htm>

Wydział:

Wydział Technologii Chemicznej
ul. Piotrowo 3
60-965 Poznań
tel. (061) 665-2351, fax. (061) 665-2852
e-mail: office_dctf@put.poznan.pl

Miejsce przedmiotu w programie studiów:

Przedmiot obowiązkowy

Założenia i cele przedmiotu:

Celem wykładu jest zapoznanie studentów z podstawowymi zagadnieniami teoretycznymi związanymi z działaniem oprogramowania służącego do przetwarzania. Na zajęciach projektowych studenci mają nabyć umiejętności i kompetencje związane z wykorzystaniem arkusza kalkulacyjnego, jakim jest Microsoft EXCEL oraz pakietu do obliczeń numerycznych i symbolicznych MathCad do gromadzenia i przetwarzania różnorodnych danych oraz modelowania zjawisk i procesów chemicznych.

Treści programowe przedmiotu (opis przedmiotu):

Wykład:

Wstęp: zarys historii, algorytmy i dane, struktury sterujące i podprogramy, typy i struktury danych. Języki programowania: zasady składni i semantyki, kompilacja i interpretacja programów. Algorytmy: metody algorytmiczne: przeglądanie struktur danych, dzielenie problemu, poszukiwanie drogi, programowanie dynamiczne; Poprawność algorytmów: błędy językowe i logiczne, testowanie i uruchamianie programów, analiza poprawności algorytmów; Sprawność algorytmów: ulepszanie algorytmów, analiza kosztów wykonania algorytmów. Problemy: Zła wydajność, Zadania nierozwiązywalne, Sztuczna Inteligencja.

Pracownia projektowa:

Arkusz kalkulacyjny: projektowanie arkusza kalkulacyjnego, adresowanie komórek: adresy względne i bezwzględne, funkcje wbudowane i ich stosowanie w formułach, tworzenie i przekształcanie wykresów, zastosowanie modułu Analiza danych do obliczeń statystycznych: histogram, statystyki opisowe, analiza regresji liniowej; zastosowanie modułu Solver do obliczeń inżynierskich: rozwiązywanie równań, optymalizacja.

MathCad: edycja wyrażeń: definiowanie zmiennych i funkcji, jednostki i wymiary; zastosowanie wektorów i macierzy w obliczeniach numerycznych, obliczenia iteracyjne, operatory: sumowania, iloczynu, całkowania, różniczkowania, funkcja warunkowa; rysunki 2D i 3D; numeryczne rozwiązywanie równań i układów równań: funkcje root, polyroot, blok given - find; obliczenia symboliczne.

Przedmioty wprowadzające i wymagane wiadomości wstępne:

Przedmiot prowadzony jest na poziomie podstawowym. Do studiowania przedmiotu wystarczą wiadomości z zajęć technologii informacyjnej oraz matematyki prowadzonych na poziomie licealnym.

Forma zajęć i metody dydaktyczne:

Zajęcia prowadzone są w formie wykładu oraz projektów realizowanych w pracowni komputerowej. Wykład przygotowany jest w formie prezentacji multimedialnej. Materiały do wykładów (slajdy) oraz zajęć projektowych znajdują się na stronie internetowej wykładowcy.

Forma i warunki zaliczenia przedmiotu – wymagania i system oceniania:

Wykład zaliczany jest na podstawie bieżącej kontroli wiadomości i/lub pisemnego kolokwium zaliczeniowego na koniec wykładu. Zajęcia projektowe zaliczane są na podstawie dwóch kolokwiów. Kolokwia odbywać się będą w szóstym i piętnastym tygodniu zajęć. Na kolokwium sprawdzana będzie praktyczna umiejętność korzystania z oprogramowania użytkowego, jakim jest Microsoft EXCEL oraz MathCAD.

Bibliografia podstawowa:

1. Harel, Dawid Rzecz o istocie informatyki. ALGORYTMIKA WNT Warszawa 1992
2. Bentley, Jon Perełki oprogramowania WNT Warszawa 2000
3. Sysło, M. Elementy informatyki. T1 i 2, PWN Warszawa 1993
4. Palaczek W. Mathcad 2001 professional Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT Warszawa 2003
5. Palaczek W. Mathcad 12, 11, 2001i, 2001, 2000 w algorytmach Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT Warszawa 2005
6. Wróblewski P. Microsoft Office PL w biurze i nie tylko Helion Gliwice 2007
7. Wiśniewski M. Mathcad PLUS 6.0 Akademicka Oficyna Wydawnicza EXIT Warszawa 1997

Bibliografia uzupełniająca:

-