



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologie informacyjne [S1TCh2>TI]

Przedmiot

Kierunek studiów

Technologia chemiczna

Rok/Semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obligatoryjny

Liczba godzin

Wykład

15

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

0

Liczba punktów ECTS

1,00

Koordynatorzy

dr inż. Magdalena Emmons-Burzyńska

magdalena.emmons-burzynska@put.poznan.pl

Wykładowcy

Wymagania wstępne

Podstawowa wiedza dotycząca funkcjonowania komputerów i ich znaczenia w społeczności ludzkiej.

Cel przedmiotu

Zapoznanie studentów ze specyfiką funkcjonowania komputerów. Wskazanie szerokości obszarów wykorzystania maszyn cyfrowych w środowisku naukowym, projektowym i inżynierskim, a także w obszarze funkcjonowania społeczeństwa. Szczególne wyczerpanie studentów na szereg nieintuicyjnych zjawisk pojawiających się podczas prowadzenia obliczeń projektowych, numerycznych czy symulacyjnych. Przedmiot profiluje się pod kątem technicznym, ze szczególnym uwzględnieniem zastosowania narzędzi cyfrowych w dziedzinie technologii i inżynierii chemicznej.

Przedmiotowe efekty uczenia się

Wiedza:

Efektom uczenia tego przedmiotu jest znajomość zalet oraz ograniczeń stosowania komputerowych technik wspomaganie. Szczególny nacisk położony jest na znajomość realiów wspomaganie w projektowaniu oraz charakterystyki prowadzenia obliczeń symulacyjnych. (K_W15)

Umiejętności:

W ramach wykładu przedstawiany jest ogólny opis sposobu działania i funkcjonowania komputerów. Przedstawiana jest duża ilość przykładów narzędzi wspomagania komputerowego, np.: typowego środowiska matematycznego typu Mathcad czy platformy programistycznej typu .NET w zadaniach konstruowanych w formie "na żywo". Student posiada zatem podstawowe umiejętności pozwalające na sprawne zrozumienie środowisk komputerowego wspomagania, z którymi może się w przyszłości zetknąć. Dodatkowo student ma umiejętność prawidłowego wykorzystywania narzędzi cyfrowych lub oprogramowania, które wykorzystuje metody numeryczne. (K_U07)

Kompetencje społeczne:

Student jest świadomy znaczenia urządzeń cyfrowych dla społeczności ludzkiej. Szczególny nacisk położony jest na wpływ maszyn cyfrowych na jakość i sprawność prowadzenia zadań projektowych i analitycznych, ze szczególnym uwzględnieniem środowiska technologii chemicznej. (K_K02)

Metody weryfikacji efektów uczenia się i kryteria oceny

Efekty uczenia się przedstawione wyżej weryfikowane są w następujący sposób:

Wykład: Zaliczenie w trybie stacjonarnym/zdalnym z treści przedstawianych na wykładzie.

Treści programowe

Zagadnienia dotyczące zastosowania narzędzi cyfrowych w dziedzinie technologii i inżynierii chemicznej.

Tematyka zajęć

Wykład: Struktura sprzętowa oraz architektura komputerów. Wstęp do teorii informacji. Sposoby prowadzenia notacji komputerowej. Wpływ ograniczeń numerycznych na prowadzenie obliczeń. Komunikacja komputera ze światem zewnętrznym. Architektura wieloprocesorowa. Systemy operacyjne. Wielozadaniowe systemy operacyjne i ich charakterystyczne cechy. Obliczenia równoległe, ich zalety, wady oraz ryzyka błędów. Metody symboliczne. Zasady numerycznego znajdowania rozwiązań wraz z ilustracjami wybranych metod.

Metody dydaktyczne

Wykład: Prezentacja na wykładzie. Tworzenie przykładów na żywo ilustrujących poruszane zagadnienia przy pomocy wybranych narzędzi programistycznych oraz CAD (Mathcad, Visual Studio).

Literatura

Podstawowa:

Podstawy technik informatycznych i komunikacyjnych / Witold Sikorski. Autor: Sikorski, Witold. Wydawnictwo Naukowe PWN: Mikom, 2009.

Technologie informatyczne i ich zastosowania / pod red. Aleksandra Jastriebowa. Autor: Jastriebow, Aleksander. Red. Politechnika Radomska im. Kazimierza Pułaskiego: Instytut Technologii Eksploatacji - Państwowy Instytut Badawczy, cop. 2010.

Mathcad 12, 11, 2001i, 2001, 2000 w algorytmach / Witold Paleczek. Autor: Paleczek, Witold. Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit, 2005.

Uzupełniająca:

Technologie informacyjne - przykłady zastosowań: materiały do wykładów / Marek Cieciora. Autor: Cieciora, Marek. Vizja Press & It, 2007.

Technologia informacyjna / Jae K. Shim, Joel G. Siegel, Robert Chi ; przeł. [z jęz. ang.] Adam Oracz. Autor: Shim, Jae K., Siegel, Joel G., Chi, Robert., Oracz, Adam . Tł. Dom Wydawniczy ABC, 1999.

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

| | Godzin | ECTS |
|---|--------|------|
| Łączny nakład pracy | 25 | 1,00 |
| Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem | 15 | 0,50 |
| Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwii/egzaminu, wykonanie projektu) | 10 | 0,50 |