



KARTA OPISU PRZEDMIOTU - SYLABUS

Nazwa przedmiotu

Technologie informacyjne - profil podstawowy [S1TOZ1>TIpp]

Przedmiot

Kierunek studiów

Technologie obiegu zamkniętego

Rok/Semestr

1/1

Studia w zakresie (specjalność)

–

Profil studiów

ogólnoakademicki

Poziom studiów

pierwszego stopnia

Język oferowanego przedmiotu

polski

Forma studiów

stacjonarne

Wymagalność

obieralny

Liczba godzin

Wykład

0

Laboratorium

0

Inne

0

Ćwiczenia

0

Projekty/seminaria

30

Liczba punktów ECTS

3,00

Koordynatorzy

dr inż. Monika Rojewska

monika.rojewska@put.poznan.pl

dr hab. inż. Katarzyna Staszak

katarzyna.staszak@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 wyczulenie 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:

efektem uczenia tego przedmiotu jest znajomość zalet oraz ograniczeń stosowania komputerowych

technik wspomagania. szczególny nacisk położony jest na znajomość realiów wspomagania w projektowaniu oraz charakterystyki prowadzenia obliczeń symulacyjnych (k_w01).

Umiejętności:

umiejętność korzystania z oprogramowania matematycznego mathcad (k_u02).

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 obliczeniowych i projektowych, 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:

Projekt: Bieżące sprawdzanie stopnia opanowania materiału na kolokwiach.

Treści programowe

Podstawowa nauka wpisywania i edytowania wzorów, przyzwyczajenie do specyfiki działania Mathcada. Operatory matematyczne: różniczka, całka, suma itd. Obliczenia symboliczne. Rozwiązywanie równań i układów.

Tematyka zajęć

Podstawowa nauka wpisywania i edytowania wzorów, przyzwyczajenie do specyfiki działania Mathcada – przykładowo do natychmiastowej realizacji obliczeń. Operatory matematyczne: różniczka, całka, suma itd. Obliczenia symboliczne. Importowanie danych z pliku tekstowego lub excelowego. Zapis danych do pliku. Wykresy danych oraz funkcji 2D, funkcji także 3D. Obliczenia z macierzami oraz wektorami. Jednostki, przeliczanie na różne systemy np. SI na CGS itd. Liczenie prostych statystyk np. średnia, mediana, odchylenie standardowe itd. Regresja liniowa (slope, intercept) i nieliniowa (genfit). Rozwiązywanie równań i układów – given find. Rozwiązywanie równań różniczkowych zwyczajnych i układów – given odesolve. Rozwiązywanie równań różniczkowych cząstkowych i układów – given pdesolve.

Metody dydaktyczne

Projekt: Przedstawienie funkcjonowania stosowanych narzędzi, bieżące ćwiczenia wykonywane przez studentów w pracowniach komputerowych.

Literatura

Podstawowa

Mathcad 12, 11, 2001i, 2001, 2000 w algorytmach / Witold Paleczek. Autor: Paleczek, Witold.

Akademicka Oficyna Wydawnicza Exit, 2005.

Uzupełniająca

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	75	3,00
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	38	1,50
Praca własna studenta (studia literaturowe, przygotowanie do zajęć laboratoryjnych/ćwiczeń, przygotowanie do kolokwiów/egzaminu, wykonanie projektu)	37	1,50