

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Matematyka		Kod 1010704221010700001
Kierunek studiów Technologia chemiczna	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 2
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polski	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: I stopień	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) niestacjonarna	
Godziny Wykłady: 20 Ćwiczenia: 20 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (brak)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) (brak)
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 5 100% 5 100%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr Andrzej Drozdowicz email: andrzej.drozdowicz@put.poznan.pl tel. 616652763 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3a, 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	matematyka w zakresie objętym nauczaniem w I semestrze wraz z podstawami ze średniej szkoły ogólnokształcącej
2	Umiejętności:	umiejętność logicznego myślenia, kojarzenia faktów, analizowania zagadnień i wyciągania wniosków
3	Kompetencje społeczne	rozumie potrzebę znajomości matematyki podczas studiowania chemii w uczelni technicznej
Cel przedmiotu: Zdobycie wszechstronnych umiejętności w posługiwaniu się zaawansowanym aparatem matematycznym i klasycznymi metodami obliczeniowymi w zastosowaniach praktycznych. Podkreśla się przy tym ścisły związek matematyki z różnymi działami nauk technicznych, wskazując na konieczność i szerokie możliwości jej zastosowań, również przez inżynierów chemików.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Student posiada niezbędną wiedzę z matematyki w zakresie umożliwiającym wykorzystanie metod matematycznych do opisu zagadnień i procesów chemicznych oraz wykonywania obliczeń potrzebnych w działalności inżynierskiej - [K_W01]		
Umiejętności: 1. Student potrafi wykorzystać wiedzę matematyczną do symulowania, projektowania i optymalizacji oraz charakteryzowania prostych procesów chemicznych i operacji jednostkowych - [K_U08] 2. Potrafi uczyć się samodzielnie - [K_U05]		
Kompetencje społeczne: 1. Student rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych - [K_K01] 2. Potrafi odpowiednio określić priorytety służące realizacji wyznaczonego zadania - [K_K04]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
ćwiczenia: bieżące sprawdziany + dwa kolokwia; wykłady: egzamin pisemny i ustny		

Treści programowe		
<ul style="list-style-type: none">- całka oznaczona i jej zastosowania,- rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych,- szeregi liczbowe i funkcyjne, szereg Fouriera,- równania różniczkowe I i II rzędu,- całka podwójna, potrójna i krzywoliniowa wraz z zastosowaniami,- elementy teorii błędów i aproksymacja średniokwadratowa.		
Literatura podstawowa: <ol style="list-style-type: none">1. L. Maurin, M. Mączyński, T. Traczyk: Matematyka dla studentów wydziałów chemicznych, t. 2, PWN 1973.2. W. Krysiński, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, t.2, PWN 1994.3. W. Stankiewicz, Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, t. 2, PWN 1995.		
Literatura uzupełniająca:		
Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta		
Czynność		Czas (godz.)
1. Udział w wykładach		20
2. Udział w ćwiczeniach		20
3. Konsultacje		30
4. Przygotowanie do ćwiczeń		25
5. Przygotowanie do kolokwium		25
6. Przygotowanie do egzaminu		30
Obciążenie pracą studenta		
forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	150	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	70	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	0	0