

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Matematyka		Kod 1010701221010340001
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) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 2 Ćwiczenia: 2 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 ścisłe		Podział ECTS (liczba i %) 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. ma ogólną wiedzę w zakresie podstawowych koncepcji, zasad i teorii wykorzystywanych w chemii technicznej - [X1A_W01, T1A_W01, T1A_W02] 2. ma znajomość technik matematyki wyższej w zakresie koniecznym, by opisać proste problemy występujące w zagadnieniach rozważanych w inżynierii chemicznej - [X1A_W02]		
Umiejętności:		
1. potrafi analizować problemy oraz znajdować ich rozwiązania korzystając z poznanych twierdzeń i metod - [X1A_U01] 2. potrafi uczyć się samodzielnie/potrafi uczyć się samodzielnie - [X1A_U07]		
Kompetencje społeczne:		
1. rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie - [X1A_K01] 2. rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych - [X1A_K05]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
ćwiczenia: bieżące sprawdziany + dwa kolokwia; wykłady: egzamin pisemny i ustny		
Treści programowe		

- 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:

1. L.Maurin, M.Mączyński, T.Traczyk, Matematyka dla studentów wydziałów chemicznych, t.2, PWN 1973
2. W.Krysicki, 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. wysłuchanie wykładów, uczestnictwo w ćwiczeniach i praca własna	120

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	120	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	70	3
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	2