

<b>KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA</b>		
Nazwa modułu/przedmiotu <b>Matematyka</b>		Kod <b>1010701221010300001</b>
Kierunek studiów <b>Technologia Chemiczna</b>	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) <b>(brak)</b>	Rok / Semestr <b>1 / 2</b>
Ścieżka obieralności/specjalność <b>-</b>	Przedmiot oferowany w języku: <b>polski</b>	Kurs (obligatoryjny/obieralny) <b>obligatoryjny</b>
Stopień studiów: <b>I stopień</b>	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) <b>stacjonarna</b>	
Godziny Wykłady: <b>30</b> Ćwiczenia: <b>30</b> Laboratoria: <b>-</b> Projekty/seminaria: <b>-</b>		Liczba punktów <b>5</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) <b>(brak)</b>		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) <b>(brak)</b>
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki <b>nauki techniczne</b>		Podział ECTS (liczba i %) <b>5 100%</b>
<b>Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:</b>		
dr Andrzej Drozdowicz email: andrzej.drozdowicz@put.poznan.pl tel. 616652763 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>		
1	<b>Wiedza:</b>	matematyka w zakresie objętym nauczaniem w I semestrze wraz z podstawami ze średniej szkoły ogólnokształcącej
2	<b>Umiejętności:</b>	umiejętność logicznego myślenia, kojarzenia faktów, analizowania zagadnień i wyciągania wniosków
3	<b>Kompetencje społeczne</b>	rozumie potrzebę znajomości matematyki podczas studiowania chemii w uczelni technicznej
<b>Cel przedmiotu:</b>		
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.		
<b>Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia</b>		
<b>Wiedza:</b>		
1. ma ogólną wiedzę w zakresie podstawowych koncepcji, zasad i teorii wykorzystywanych w chemii technicznej - [K_W01, K_W05] 2. ma znajomość technik matematyki wyższej w zakresie koniecznym, by opisać proste problemy występujące w zagadnieniach rozważanych w inżynierii chemicznej - [K_W02]		
<b>Umiejętności:</b>		
1. potrafi analizować problemy oraz znajdować ich rozwiązania korzystając z poznanych twierdzeń i metod - [K_U01] 2. potrafi uczyć się samodzielnie/potrafi uczyć się samodzielnie - [K_U07]		
<b>Kompetencje społeczne:</b>		
1. rozumie potrzebę uczenia się przez całe życie - [K_K01] 2. rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych - [K_K05]		
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>		
ćwiczenia: bieżące sprawdziany + dwa kolokwia; wykłady: egzamin pisemny i ustny		
<b>Treści programowe</b>		

<ul style="list-style-type: none"> <li>- całka oznaczona i jej zastosowania,</li> <li>- rachunek różniczkowy funkcji wielu zmiennych,</li> <li>- szeregi liczbowe i funkcyjne, szereg Fouriera,</li> <li>- równania różniczkowe I i II rzędu,</li> <li>- całka podwójna, potrójna i krzywoliniowa wraz z zastosowaniami,</li> <li>- elementy teorii błędów i aproksymacja średniokwadratowa</li> <li>-</li> </ul>		
<p><b>Literatura podstawowa:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. L.Maurin, M.Mączyński, T.Traczyk, Matematyka dla studentów wydziałów chemicznych, t.2, PWN 1973</li> <li>2. W.Krysicki, L.Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, t.2, PWN 1994</li> <li>3. W.Stankiewicz, Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych, t.2, PWN 1995</li> </ol>		
<p><b>Literatura uzupełniająca:</b></p>		
<p><b>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</b></p>		
<p><b>Czynność</b></p>		<p><b>Czas (godz.)</b></p>
1. przygotowanie do wykładu		10
2. wykład		30
3. konsultacje do wykładu		15
4. przygotowanie do ćwiczeń		15
5. ćwiczenia		30
6. konsultacje do ćwiczeń		15
7. przygotowanie do egzaminu		15
8. egzamin		4
<p><b>Obciążenie pracą studenta</b></p>		
<p><b>forma aktywności</b></p>	<p><b>godzin</b></p>	<p><b>ECTS</b></p>
Łączny nakład pracy	134	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	94	0
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	0