

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Matematyka		Kod
Kierunek studiów Inżynieria farmaceutyczna	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	Rok / Semestr 1/1
Ścieżka obieralności/specjalność -	Przedmiot oferowany w języku: polskim	Kurs (obligatoryjny/obieralny) obligatoryjny
Stopień studiów: pierwszy	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna) stacjonarna	
Godziny Wykłady: 30 Ćwiczenia: 30 Laboratoria: Projekty/seminaria:		Liczba punktów 5
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) (ogólnouczelniany, z innego kierunku)		
Obszar(y) kształcenia Nauki medyczne i nauki o zdrowiu oraz nauki o kulturze fizycznej Nauki ścisłe		Podział ECTS (liczba i %) 2, 40% 3, 60%
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca: dr Andrzej Drozdowicz Instytut Matematyki Wydział Elektryczny PP ul. Piotrowo 3A, 60-965 Poznań e-mail: andrzej.drozdowicz@put.poznan.pl		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	matematyka w zakresie objętym nauczaniem w średniej szkole ogólnokształcącej
2	Umiejętności:	umiejętność logicznego myślenia, kojarzenia faktów, analizowania zagadnień i właściwego wnioskowania
3	Kompetencje społeczne	świadomość potrzeby znajomości matematyki podczas studiowania chemii wraz z inżynierią farmaceutyczną w uczelni o profilu technicznym
Cel przedmiotu: Zdobycie wszechstronnych umiejętności w posługiwaniu się zaawansowanym aparatem matematycznym i klasycznymi metodami obliczeniowymi w zastosowaniach praktycznych wraz z podkreśleniem ścisłego związku matematyki z różnymi działami nauk technicznych oraz pokazaniem szerokich możliwości jej zastosowań, również przez inżynierów chemików i technologów farmacji.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. posiadanie ogólnej wiedzy w zakresie podstawowych koncepcji, zasad i teorii matematycznych wykorzystywanych w inżynierii farmaceutycznej - K_W2 2. posiadanie znajomości technik matematyki wyższej w zakresie niezbędnym do opisu prostych problemów występujących w zagadnieniach rozważanych w inżynierii farmaceutycznej - K_W2		
Umiejętności: 1. umiejętność analizowania problemów oraz znajdowania ich rozwiązań w oparciu o poznane twierdzenia i metody obliczeniowe - K_U13 2. umiejętność samodzielnego uczenia się - K_U24		

Kompetencje społeczne:
1. rozumienie potrzeby uczenia się przez całe życie - K_K1
2. rozumienie potrzeby podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych - K_K1

Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia

ćwiczenia:
 bieżące sprawdziany + dwa kolokwia;
wykłady:
 egzaminy - pisemny i ustny

Treści programowe

- algebra liczb zespolonych i elementy algebry liniowej,
- podstawy rachunku wektorowego, geometrii w przestrzeni trójwymiarowej i elementy teorii pola,
- rachunek różniczkowy jednej zmiennej
- rachunek całkowy funkcji jednej zmiennej (całka nieoznaczona - metody całkowania)

Literatura podstawowa:

1. L.Maurin, M.Mączyński, T.Traczyk: *Matematyka dla studentów wydziałów chemicznych*, t.I, PWN 1973
2. W.Krysicki, L.Włodarski, *Analiza matematyczna w zadaniach*, t.I, PWN 1994
3. W.Stankiewicz, *Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych*, t.I, PWN 1995

Literatura uzupełniająca:

Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

Czynność	Czas (godz.)
1. wykład	30
2. konsultacje do wykładu	10
3. przygotowanie do ćwiczeń i kolokwiów	30
4. ćwiczenia	30
5. konsultacje do ćwiczeń	10
6. przygotowanie do egzaminu	15
7. egzamin	3

Obciążenie pracą studenta

forma aktywności	godzin	ECTS
Łączny nakład pracy	128	5
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	83	3
Zajęcia o charakterze praktycznym		