



**POLITECHNIKA POZNAŃSKA**

**Wydział Architektury**

ul. Nieszawska 13A, 61-021 Poznań, tel. +48 61 665 3301, fax +48 61 665 3300

e-mail: office\_darf@put.poznan.pl, www.architektura.put.poznan.pl



## KARTA OPISU MODUŁU ZAJĘĆ

Nazwa modułu/przedmiotu		Kod	
<b>MATEMATYKA</b>		<b>A_P_1.1_005</b>	
Kierunek studiów	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny)	Rok / Semestr	
<b>ARCHITEKTURA</b>	<b>ogólnoakademicki</b>	<b>I/1</b>	
Specjalność	Przedmiot oferowany w języku:	Kurs (obligatoryjny/obieralny)	
-	<b>polskim/angielskim</b>	<b>obligatoryjny</b>	
Godziny		Liczba punktów	
Wykłady: <b>30</b> Ćwiczenia: <b>15</b> Laboratoria:-    Projekty / seminaria:-		<b>4</b>	
Stopień studiów:	Forma studiów (stacjonarna/niestacjonarna)	Obszar(y) kształcenia	Podział ECTS (liczba i %)
<b>I</b>	<b>STACJONARNE</b>	<b>NAUKI TECHNICZNE</b>	<b>4 (100%)</b>
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny)		(ogólnouczelniany, z innego kierunku)	
<b>podstawowy</b>		<b>ogólnouczelniany</b>	
Odpowiedzialny za przedmiot: Grzegorz Grzegorzczuk e-mail: <a href="mailto:grzegorz.grzegorzczuk@put.poznan.pl">grzegorz.grzegorzczuk@put.poznan.pl</a> Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3a, 60-965 Poznań tel.: 61 665 26 87		Wykładowca: Grzegorz Grzegorzczuk e-mail: <a href="mailto:grzegorz.grzegorzczuk@put.poznan.pl">grzegorz.grzegorzczuk@put.poznan.pl</a>	
<b>Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:</b>			
<b>1</b>	<b>Wiedza:</b>	▪ Wiadomości z programu matematyki w szkole ogólnokształcącej	
<b>2</b>	<b>Umiejętności:</b>	▪ Umiejętność logicznego myślenia. Umiejętność opisu matematycznego prostych zagadnień.	
<b>3</b>	<b>Kompetencje społeczne</b>	▪ Praca w grupie.	
<b>Cel przedmiotu:</b> Przystwojenie i utrwalenie na przykładach podstawowych pojęć matematycznych oraz umiejętności posługiwania się aparatem matematycznym.			
<b>Efekty kształcenia</b>			
<b>Wiedza:</b>			
Efekty kierunkowe	student, który zaliczył przedmiot,		Odniesienie do obszarowych efektów kształcenia
W01	A1_W01	student ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie wybranych zagadnień matematyki wyższej.	P6S_WG
W02	A1_W03	student ma wiedzę z zakresu matematyki wyższej niezbędną w rozwiązywaniu problemów technicznych.	P6S_WG
W03	A1_W09	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i wzory stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich	P6S_WG

<b>Umiejętności:</b>			
U01	A1_U01	student potrafi posługiwać się podstawową wiedzą z matematyki wyższej jako narzędziem w obliczeniach związanych z projektowaniem	P6S_UW
U02	A1_U06	potrafi wykonywać opracowania inżynierskie z wykorzystaniem aparatu matematycznego.	P6S_UW
U03	A1_U02	student ma umiejętność samokształcenia się	P6S_UW
<b>Kompetencje społeczne:</b>			
K01	A1_K03	student rozumie potrzebę i zna możliwości ciągłego dokształcania się, podnoszenia kompetencji zawodowych, osobistych i społecznych;	-
<b>Metody kształcenia</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wykład problemowy.</li> <li>2. Ćwiczenia – klasyczna metoda problemowa.</li> </ol>			
<b>Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia</b>			
<p>Cykl wykładów z przedmiotu matematyka stanowi podbudowę teoretyczną do przedmiotów inżynierskich. Wykłady i ćwiczenia projektowe kończą się niezależnym zaliczeniem. Studenci otrzymują program przedmiotu z listą obowiązujących zagadnień i wymaganych opracowań projektowych. Dla każdego rodzaju zajęć przewidziane są dwa terminy zaliczenia, przy czym drugi termin jest terminem poprawkowym. Do zaliczenia semestru przewiduje się sprawdzenie wiadomości poprzez kolokwia oraz egzamin pisemny i ustny.</p>			
<b>Ocena formująca</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ocena wiedzy oraz aktywności na ćwiczeniach</li> <li>▪ ocena z kolokwium</li> </ul>			
Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0			
<b>Ocena podsumowująca:</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ocena uzyskana w trakcie egzaminu pisemnego, stanowiąca średnią z ocen cząstkowych</li> </ul>			
Przyjęta skala ocen: 2,0; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0			
<b>Treści programowe</b>			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elementy algebry liniowej.</li> <li>2. Funkcje jednej zmiennej.</li> <li>3. Elementy rachunku różniczkowego i całkowego funkcji jednej zmiennej.</li> </ol>			
Literatura podstawowa:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. I. Folyńska, Z. Ratajczak, Z. Szafranski, Matematyka dla studentów uczelni technicznych, cz. I i II, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 2002.</li> </ol>			
Literatura uzupełniająca:			
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W. Żakowski, Matematyka, t. I, Wydawnictwa Naukowo-Techniczne, Warszawa, 2003.</li> <li>2. F. Leja, Rachunek różniczkowy i całkowity. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1978.</li> </ol>			
<b>Obciążenie pracą studenta</b>			
<b>forma aktywności</b>		<b>godzin</b>	<b>ECTS</b>
Łączny nakład pracy		102	4
Zajęcia wymagające indywidualnego kontaktu z nauczycielem		52	2
Zajęcia o charakterze praktycznym		40	2

### Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta

forma aktywności	liczba godzin
udział w wykładach	30 h
udział w ćwiczeniach/ laboratoriach (projektach)	15 h
przygotowanie do ćwiczeń/ laboratoriów	25 h
przygotowanie do kolokwium/przeglądu zaliczeniowego	15 h
udział w konsultacjach związanych z realizacją procesu kształcenia	5 h
przygotowanie do egzaminu	10 h
obecność na egzaminie	2 h

Łączny nakład pracy studenta:

**4 ECTS**

**102 h**

W ramach tak określonego nakładu pracy studenta:

- zajęcia wymagające bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:  
 $30\text{ h} + 15\text{ h} + 5\text{ h} + 2\text{ h} = 52\text{ h}$       **2 ECTS**