

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Analiza matematyczna i algebra liniowa		Kod 1010334411010344953
Kierunek studiów Informatyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) (brak)	Rok / Semestr 1 / 1
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: 16 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		Podział ECTS (liczba i %)
Odpowiedzialny za przedmiot / wykładowca:		
dr Wiesława Nowakowska email: wieslawa.nowakowska@put.poznan.pl tel. 616652320 Wydział Elektryczny ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Wymagania wstępne w zakresie wiedzy, umiejętności, kompetencji społecznych:		
1	Wiedza:	Wiadomości z programu matematyki w szkole ponadgimnazjalnej
2	Umiejętności:	Umiejętność rozwiązywania zagadnień oraz modelowania matematycznego na poziomie szkoły ponadgimnazjalnej
3	Kompetencje społeczne	Świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
Cel przedmiotu:		
Umiejętność posługiwania się aparatem analizy matematycznej. Posługiwanie się aparatem algebry abstrakcyjnej i arytmetyki modularnej. Zastosowanie macierzy do rozwiązywania zagadnień praktycznych. Rozwiązywanie układów równań liniowych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza:		
1. Znać pojęcie granicy ciągu i zbieżności szeregu, pojęcie pochodnej, metod jej obliczania i zastosowania - [K_W01++] 2. Znać sposoby obliczania całek nieoznaczonych - [K_W01++] 3. Znać pojęcie macierzy, metody operacji elementarnych na macierzach, zasady rozwiązywania układów równań liniowych oraz obliczania wyznaczników - [K_W01++]		
Umiejętności:		
1. Obliczyć pochodną funkcji jednej zmiennej, zbadać jej przedziały monotoniczności, obliczyć ekstrema, rozwinąć funkcję w szereg Taylora i Maclaurina - [K_U01+] 2. Obliczyć całkę nieoznaczoną, oznaczoną - [K_U01+] 3. Dodawać i mnożyć macierze, obliczyć macierz odwrotną, rozwiązać układ równań liniowych, wyliczyć wyznacznik - [K_U01+]		
Kompetencje społeczne:		
1. potrafi pozyskiwać informacje z literatury i innych źródeł - [K_K01+]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Wykład: Egzamin pisemny sprawdzający wiedzę teoretyczną i umiejętność jej zastosowania.		
Ćwiczenia: ocena na podstawie bieżącej kontroli w postaci sprawdzianów.		
Treści programowe		

<p>Ciągi i szeregi liczbowe. Szeregi potęgowe. Pochodna funkcji, jej obliczanie i zastosowania. Całka nieoznaczona i jej obliczanie. Całka oznaczona i jej zastosowania.</p> <p>Macierze, wyznaczniki, układy równań liniowych i metoda eliminacji Gaussa. Liczby zespolone.</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. F. Leja, Rachunek różniczkowy i całkowy, PWN, Warszawa, 1978. 2. I. Folyńska, Z. Ratajczak, Z. Szafranski, Matematyka, cz. I, II, III, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2001. 3. M. Gewert, Z. Skoczylas, Analiza matematyczna 1, Oficyna Wyd. GiS, Wrocław, 2006. 4. T. Jurlawicz, Z. Skoczylas, Algebra liniowa 1, Oficyna wydawnicza GiS, Wrocław 2002 . 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Stankiewicz W. Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych PWN Warszawa 2003 2. Krysicki W., Włodarski L.: Analiza matematyczna w zadaniach. Część I, II, PWN, Warszawa, 2006. 		
<p>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</p>		
<p>Czynność</p>		<p>Czas (godz.)</p>
<p>1. Wykład</p>		<p>20</p>
<p>2. Ćwiczenia</p>		<p>16</p>
<p>3. Konsultacje i egzamin</p>		<p>7</p>
<p>4. Przygotowanie do ćwiczeń</p>		<p>34</p>
<p>5. Przygotowanie do egzaminu</p>		<p>43</p>
<p>Obciążenie pracą studenta</p>		
<p>forma aktywności</p>	<p>godzin</p>	<p>ECTS</p>
<p>Łączny nakład pracy</p>	<p>120</p>	<p>5</p>
<p>Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem</p>	<p>36</p>	<p>2</p>
<p>Zajęcia o charakterze praktycznym</p>	<p>16</p>	<p>0</p>