

KARTA OPISU MODUŁU KSZTAŁCENIA		
Nazwa modułu/przedmiotu Wybrane działy matematyki I		Kod 1010331221010345153
Kierunek studiów Automatyka i robotyka	Profil kształcenia (ogólnoakademicki, praktyczny) ogólnoakademicki	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: 15 Ćwiczenia: 15 Laboratoria: - Projekty/seminaria: -		Liczba punktów 2
Status przedmiotu w programie studiów (podstawowy, kierunkowy, inny) podstawowy		(ogólnouczelniany, z innego kierunku) ogólnouczelniany
Obszar(y) kształcenia i dziedzina(y) nauki i sztuki nauki techniczne nauki techniczne		Podział ECTS (liczba i %) 2 100% 2 100%
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:	Wiedza z zakresu rachunku różniczkowego i całkowego uzyskana w semestrze 1
2	Umiejętności:	Umiejętność rozwiązywania zagadnień z rachunku różniczkowego i całkowego
3	Kompetencje społeczne	Świadomość konieczności poszerzania swoich kompetencji, gotowość do podjęcia współpracy w ramach zespołu
Cel przedmiotu: Przyswojenie i utrwalenie podstawowej wiedzy z zakresu równań różniczkowych oraz ich zastosowań w zagadnieniach technicznych.		
Efekty kształcenia i odniesienie do kierunkowych efektów kształcenia		
Wiedza: 1. Znać typy równań różniczkowych zwyczajnych i metody ich rozwiązywania - [K_W01+++] 2. Znać pojęcie i sposób obliczania transformaty Laplace'a oraz transformaty odwrotnej funkcji jednej zmiennej - [K_W01+++]		
Umiejętności: 1. Wykorzystując transformację Laplace rozwiązać równanie różniczkowe i układ równań o stałych współczynnikach - [K_U02+ K_U05+] 2. Rozpoznać typ i rozwiązać równanie różniczkowe zwyczajne - [K_U02+ K_U05+]		
Kompetencje społeczne: 1. Potrafi myśleć i działać w sposób ścisły w obszarze opisu procesów w naukach technicznych - [K_K01 +]		
Sposoby sprawdzenia efektów kształcenia		
Wykład: Kolokwium sprawdzające wiedzę teoretyczną i umiejętność jej zastosowania. Ćwiczenia: ocena na podstawie bieżącej kontroli w postaci sprawdzianów.		
Treści programowe		

<p>Aktualizacja 2017/2018</p> <p>Równania różniczkowe zwyczajne. Pewne typy równań różniczkowych I rzędu. Liniowe równania różniczkowe wyższych rzędów. Układy liniowych równań różniczkowych rzędu pierwszego. Transformata Laplace'a i jej zastosowanie do rozwiązywania równań i układów równań różniczkowych.</p> <p>Zastosowane metody kształcenia:</p> <p>wykłady:</p> <ol style="list-style-type: none"> wykład prowadzony w sposób interaktywny z formułowaniem pytań do grupy studentów lub do wskazywanych konkretnych studentów, inicjowanie dyskusji w trakcie wykładu <p>ćwiczenia:</p> <ol style="list-style-type: none"> rozwiązywanie przykładowych zadań na tablicy szczegółowe recenzowanie rozwiązań zadań przez prowadzącego ćwiczenia i dyskusje nad komentarzami 		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> W. W. Stiepanow, Równania różniczkowe, PWN, Warszawa, 1964. J. Morchało, Z. Ratajczak, J. Werbowski, Równania różniczkowe w zastosowaniach, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2002. W. Żakowski, W. Leksiński, Matematyka, cz. IV, WNT, Warszawa, 1998. D. Bobrowski, Z. Ratajczak, Przekształcenie Laplace'a i jego zastosowania, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 1994. I. Fołtyńska, Z. Ratajczak, Z. Szafranski, Matematyka, cz. III, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2001. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> W. Krysicki, L. Włodarski, Analiza matematyczna w zadaniach, Część II, PWN, Warszawa, 2012. W. Stankiewicz, Zadania z matematyki dla wyższych uczelni technicznych. Część II, PWN, Warszawa, 2012. M. Gewert, Z. Skoczylas, Równania różniczkowe zwyczajne, Oficyna Wyd. GiS, Wrocław, 2011. 		
<p>Bilans nakładu pracy przeciętnego studenta</p>		
<p>Czynność</p>		<p>Czas (godz.)</p>
1. Wykład		15
2. Ćwiczenia		15
3. Egzamin/zaliczenie wykładu i konsultacje		5
4. Przygotowanie do ćwiczeń		15
5. Przygotowanie do egzaminu/zaliczenia wykładu		15
<p>Obciążenie pracą studenta</p>		
<p>forma aktywności</p>	<p>godzin</p>	<p>ECTS</p>
Łączny nakład pracy	65	2
Zajęcia wymagające bezpośredniego kontaktu z nauczycielem	35	1
Zajęcia o charakterze praktycznym	30	1