

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 - [K_W01+++]		
Umiejętności:		
1. Wykorzystując transformację Laplace rozwiązać równanie różniczkowe i układy równań różniczkowych - [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>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>Aktualizacja 2017/18</p>		
<p>Literatura podstawowa:</p> <ol style="list-style-type: none"> W. Żakowski, W. Leksiński, Matematyka, cz. IV, WNT, Warszawa, 1998. J. Morchało, Z. Ratajczak, J. Werbowski, Równania różniczkowe w zastosowaniach, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2002. W. W. Stiepanow, Równania różniczkowe, PWN, Warszawa, 1964. I. Foltińska, Z. Ratajczak, Z. Szafranski, Matematyka, cz. III, Wyd. Politechniki Poznańskiej, Poznań, 2001. D. Bobrowski, Z. Ratajczak, Przekształcenie Laplace'a i jego zastosowania, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, 1994. 		
<p>Literatura uzupełniająca:</p> <ol style="list-style-type: none"> M. Gewert, Z. Skoczylas, Równania różniczkowe zwyczajne, Oficyna Wyd. GiS, Wrocław, 2011. 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. 		
<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