

STUDY MODULE DESCRIPTION FORM		
Name of the module/subject Mathematics		Code 1010325311010340025
Field of study Electrical Engineering	Profile of study (general academic, practical) general academic	Year /Semester 1 / 1
Elective path/specialty -	Subject offered in: Polish	Course (compulsory, elective) obligatory
Cycle of study: Second-cycle studies	Form of study (full-time, part-time) part-time	
No. of hours Lecture: 20 Classes: 10 Laboratory: - Project/seminars: -		No. of credits 3
Status of the course in the study program (Basic, major, other) other		(university-wide, from another field) university-wide
Education areas and fields of science and art the sciences		ECTS distribution (number and %) 3 100%
Responsible for subject / lecturer: dr Leszek Jankowski email: leszek.jankowski@put.poznan.pl tel. 616652807 Faculty of Electrical Engineering ul. Piotrowo 3A 60-965 Poznań		
Prerequisites in terms of knowledge, skills and social competencies:		
1	Knowledge	Znajomość podstawowych faktów z analizy matematycznej.
2	Skills	Wprawne postępowanie się rachunkiem różniczkowo-całkowym.
3	Social competencies	-big
Assumptions and objectives of the course: -Opanowanie umiejętności rozwiązywania podstawowych równań różniczkowych wyższych rzędów, układów równań różniczkowych i równań cząstkowych.		
Study outcomes and reference to the educational results for a field of study		
Knowledge:		
Skills:		
Social competencies:		
Assessment methods of study outcomes		
0.k.		
Course description		
-Równania różniczkowe wyższych rzędów: metody obniżania rzędu, metoda całek pierwszych, równania liniowe n-tego rzędu, a w tym równania liniowe jednorodnie o stałych współczynnikach oraz rozwiązywanie równań niejednorodnych metodami uzmiennienia stałej i przewidywań. Układy równań różniczkowych i metody ich rozwiązywania (układ symetryczny, sprowadzenie do równania różniczkowego), układy równań liniowych i liniowych o stałych współczynnikach. Przestrzenie liniowe i przekształcenia liniowe. Funkcje macierzowe i ich zastosowanie dla układów równań liniowych różniczkowych. Równania różniczkowe cząstkowe.		

Basic bibliography:		
1. Muszyński, Myszkiś "Równania różniczkowe zwyczajne" 2. Stiepanow "Równania różniczkowe"		
Additional bibliography:		
1. Turewicz "Teoria macierzy"		
Result of average student's workload		
Activity	Time (working hours)	
Student's workload		
Source of workload	hours	ECTS
Total workload	70	3
Contact hours	30	2
Practical activities	10	1