

i Programów Kształcenia Wypełnia Zespół ds. Jakości	Nazwa przedmiotu: <b>Teoria Galois</b>					Kod przedmiotu:	
	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / modułu: <b>Wydział Matematyczno-Fizyczny / Instytut Matematyki</b>						
	Forma studiów: <b>studia trzeciego stopnia</b>			Dziedzina nauki/ dziedzina sztuki: <b>matematyka</b>		Dyscyplina naukowa/ dyscyplina artystyczna: <b>matematyka</b>	
	Rok / semestr: <b>rok 1/semestr 2</b>			Status przedmiotu /modułu: <b>obowiązkowy</b>		Język przedmiotu / modułu: <b>polski</b>	
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	ćwiczenia laboratoryjne	konwersatorium	seminarium	inne (wpisać jakie)
Wymiar zajęć	30			15			
Koordynator przedmiotu / modułu		Prof. dr hab. Andrzej Dąbrowski					
Prowadzący zajęcia		Wykład i konwersatorium: Prof. dr hab. Andrzej Dąbrowski, Prof. dr hab. Piotr Krasoń, dr Tomasz Jędrzejak					
Cel przedmiotu / modułu		Wykład ma na celu zapoznanie studentów z pojęciami i twierdzeniami teorii Galois wraz z odpowiednimi przykładami. Konwersatoria mają na celu przygotowanie do praktycznego zastosowania poznanych pojęć do rozwiązywania problemów matematycznych, doskonalenie techniki dowodzenia, argumentowania					
Wymagania wstępne		Znajomość podstaw teorii liczb, algebry liniowej i teorii pierścieni					
<b>EFEKTY KSZTAŁCENIA:</b>						Odniesienie do efektów dla programu	
Wiedza	<b>01</b> ma pogłębioną wiedzę w zakresie teorii Galois: zna większość klasycznych definicji i twierdzeń oraz ich dowody					SD_W01	
	<b>02</b> jest w stanie zrozumieć sformułowania zagadnień pozostających na etapie badań z zakresu omawianej tematyki					SD_W01	
Umiejętności	<b>03</b> potrafi na poziomie zaawansowanym, w mowie i na piśmie posługiwać się metodami algebraicznymi w zakresie teorii ciał i teorii Galois					SD_U09	
	<b>04</b> potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje w literaturze, także w językach obcych					SD_U10	
Kompetencje społeczne	<b>05</b> jest gotów do krytycznej oceny własnego wkładu w rozwój wybranej dziedziny matematyki					SD_K01	

TREŚCI PROGRAMOWE		Liczba godzin
<b>Forma zajęć – wykład</b>		
1 Pierścień wielomianów nad ciałem		2
2 Typy rozszerzeń ciał (algebraiczne, skończone, rozdzielcze, normalne, pierwiastnikowe itp)		6
3 Automorfizmy ciał. Grupa Galois		4
4 Zasadnicze twierdzenie teorii Galois		4
5 Rozwiązywalność równań w pierwiastnikach		6

6 Klasyczne problemy i zadania konstrukcyjne	4
7 Teoria Galois rozszerzeń nieskończonych	4
<b>Forma zajęć – konwersatorium</b>	
1 Pierścień wielomianów nad ciałem	1
2 Typy rozszerzeń ciał (algebraiczne, skończone, rozdzielcze, normalne, pierwiastnikowe itp)	3
3 Automorfizmy ciał. Grupa Galois	2
4 Zasadnicze twierdzenie teorii Galois	2
5 Rozwiązywalność równań w pierwiastnikach	3
6 Klasyczne problemy i zadania konstrukcyjne	2
7 Teoria Galois rozszerzeń nieskończonych	1
8 Kolokwium	1

Metody kształcenia	Wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, wyjaśnienia, dyskusja, rozwiązywanie zadań	
Metody weryfikacji efektów kształcenia		Nr efektu kształcenia z sylabusu
	1. Kolokwia i sprawdziany pisemne z zadaniami otwartymi.	01-03
	2. Dyskusja i prezentowanie przez studenta rozwiązań zadań na konwersatoriach.	01-04
	3. Egzamin ustny	01-05
Forma i warunki zaliczenia	Wykład zaliczany jest na podstawie egzaminu ustnego. Podstawą zaliczenia konwersatoriów są wyniki kolokwiów pisemnych odbywających się co najmniej raz w semestrze, sprawdzianów pisemnych oraz obecność i aktywność na zajęciach.	
Literatura podstawowa	Steven H. Weintraub, <i>Galois Theory</i> , Springer 2005 J. Browkin, <i>Teoria ciał</i> , PWN Warszawa 1977	
Literatura uzupełniająca	J. S. Milne, <i>Fields and Galois theory</i> <a href="http://www.jmilne.org/math/CourseNotes/FT.pdf">http://www.jmilne.org/math/CourseNotes/FT.pdf</a>	
<b>NAKŁAD PRACY DOKTORANTA:</b>		
		Liczba godzin
Zajęcia dydaktyczne	45	
Przygotowanie się do zajęć	10	
Studiowanie literatury	10	
Udział w konsultacjach		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	10	
Inne		
<b>ŁĄCZNY nakład pracy doktoranta w godz.</b>	<b>75</b>	
<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>3</b>	