

KARTA PRZEDMIOTU

Kod przedmiotu	0541.6.MAT2.D.TG	
Nazwa przedmiotu w języku	polskim	Teoria Galois Galois Theory
	angielskim	

1. USYTUOWANIE PRZEDMIOTU W SYSTEMIE STUDIÓW

1.1. Kierunek studiów	matematyka
1.2. Forma studiów	stacjonarne
1.3. Poziom studiów	II stopnia
1.4. Profil studiów*	ogólnoakademicki
1.5. Osoba przygotowująca kartę przedmiotu	Michał Zakrzewski
1.6. Kontakt	zakrzewski@mimuw.edu.pl

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

2.1. Język wykładowy	polski
2.2. Wymagania wstępne*	Algebra Liniowa z geometrią, Algebra abstrakcyjna 1 i 2

3. SZCZEGÓŁOWA CHARAKTERYSTYKA PRZEDMIOTU

3.1. Forma zajęć	wykład, konwersatorium	
3.2. Miejsce realizacji zajęć	pomieszczenia dydaktyczne UJK	
3.3. Forma zaliczenia zajęć	wykład: zal. z oceną, konwersatorium: zal. z oceną	
3.4. Metody dydaktyczne	wykład akademicki, dyskusja, zajęcia warsztatowe (rozwiązywanie zadań), referat	
3.5. Wykaz literatury	podstawowa	1. Jerzy Browkin "Teoria ciał", Wydawnictwo Naukowe PWN, 1977. 2. Mark Reeder; "Galois Theory". Dostępne na stronie: https://www.e-booksdirectory.com/details.php?ebook=8559
	uzupełniająca	1. Andrzej Nowiski; "Wybrane zagadnienia algebry". 2. Harold M. Edwards; "Galois Theory". Springer-Verlag, 1984. 3. Nathan Jacobson; "Basic Algebra I". W. H. Freeman, 1985. 4. Serge Lang; "Algebraic Number Theory". Springer-Verlag, 1994.

4. CELE, TREŚCI I EFEKTY UCZENIA SIĘ

4.1. Cele przedmiotu (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykład: C1 – zapoznanie z podstawami teorii rozszerzeń ciał C2 – zapoznanie z zastosowaniami teorii ciał w zagadnieniach konstrukcyjnych C3 – przedstawienie podstaw abstrakcyjnej teorii Galois Konwersatorium: C4 – opanowanie aparatu rachunkowego dotyczącego teorii Galois C5 – wyrabianie nawyku uczenia się, doskonalenia własnego warsztatu pracy oraz formułowania pytań służących pogłębieniu własnego rozumienia teorii Galois
4.2. Treści programowe (z uwzględnieniem formy zajęć) Wykład: Przypomnienie własności podstawowych struktur algebraicznych. Przykłady ciał. Struktury ilorazowe. Rozszerzenia algebraiczne ciał, grupa Galois rozszerzenia. Zasadnicze Twierdzenie teorii Galois. Rozwiązalność i twierdzenie Abela-Ruffiniego. Teoria Galois w zastosowaniach geometrycznych. Informacje na temat schematów i abstrakcyjnej teorii Galois. Konwersatorium: Przypomnienie własności podstawowych struktur algebraicznych. Przykłady ciał. Struktury ilorazowe. Rozszerzenia algebraiczne ciał, grupa Galois rozszerzenia. Zasadnicze Twierdzenie teorii Galois. Rozwiązalność i twierdzenie Abela-Ruffiniego. Teoria Galois w zastosowaniach geometrycznych. Informacje na temat schematów i abstrakcyjnej teorii Galois.

4.3. Przedmiotowe efekty uczenia się

Efekt	Student, który zaliczył przedmiot	Odniesienie do kierunkowych efektów uczenia się
w zakresie WIEDZY zna i rozumie:		
W01	w pogłębionym stopniu rolę i znaczenie konstrukcji rozumowań matematycznych teorii Galois	MAT2A_W01
W02	pojęcia i metody teorii Galois oraz jej zastosowania w zagadnieniach algebry i konstrukcji geometrycznych	MAT2A_W11
W03	w pogłębionym stopniu powiązania zagadnień teorii Galois z innymi działami matematyki teoretycznej i stosowanej	MAT2A_W17 MAT2A_W11
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI potrafi:		
U01	konstruować rozumowania matematyczne, dowodzić twierdzenia, dobierać kontrprzykłady obalające błędne hipotezy, sprawdzać poprawność wnioskowań w prowadzonych dowodach formalnych	MAT2A_U01
U02	dostrzegać struktury formalne związane z teorią Galois w rozważanych zagadnieniach matematycznych i rozumieć znaczenie tych struktur	MAT2A_U03
U04	rozpoznawać struktury matematyczne w wybranych zagadnieniach praktycznych i teoretycznych z innych dziedzin nauki	MAT2A_U12
U05	wyszukiwać potrzebne informacje w różnych źródłach, także w języku angielskim oraz dostrzegać potrzebę korzystania z czasopism naukowych i popularnonaukowych	MAT2A_U13
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH jest gotów do:		
K01	analizuje ścisłości logicznej wypowiedzi własnej i innych osób, dążenia do precyzji w zapisie tekstu	MAT1A_K01 MAT1A_K04
K02	dążenia do pełnego zrozumienia zagadnień poprzez zadawanie odpowiednich pytań	MAT1A_K04

4.4. Sposoby weryfikacji osiągnięcia przedmiotowych efektów uczenia się

Efekty przedmiotowe (symbol)	Sposób weryfikacji (+/-)								
	Kolokwium *			Aktywność na zajęciach*			Praca własna*		
	Forma zajęć			Forma zajęć			Forma zajęć		
	W	C	..	W	C	..	W	C	...
W01	+	+		+	+		+	+	
W02	+	+		+	+		+	+	
W03	+	+		+	+		+	+	
U01		+		+	+		+	+	
U01		+		+	+		+	+	
U02		+		+	+		+	+	
U03		+		+	+		+	+	
U04		+		+	+		+	+	
K01	+	+		+	+		+	+	
K02	+			+	+		+	+	

4.5. Kryteria oceny stopnia osiągnięcia efektów uczenia się

Forma zajęć	Ocena	Kryterium oceny
-------------	-------	-----------------

wykład (W)	3	co najmniej 50% i nie więcej, niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej, niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej, niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej, niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
konwersatorium (K)	3	co najmniej 50% i nie więcej, niż 60% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	3,5	ponad 60% i nie więcej, niż 70% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4	ponad 70% i nie więcej, niż 80% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	4,5	ponad 80% i nie więcej, niż 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania
	5	ponad 90% łącznej liczby punktów możliwych do uzyskania

5. BILANS PUNKTÓW ECTS – NAKŁAD PRACY STUDENTA

Kategoria	Obciążenie studenta	
	Studia stacjonarne	Studia niestacjonarne
LICZBA GODZIN REALIZOWANYCH PRZY BEZPOŚREDNIM UDZIALE NAUCZYCIELA /GODZINY KONTAKTOWE/	45	
Udział w wykładach*	15	
Udział w ćwiczeniach , konwersatoriach, laboratoriach *	30	
SAMODZIELNA PRACA STUDENTA /GODZINY NIEKONTAKTOWE/	55	
Przygotowanie do wykładu*	15	
Przygotowanie do ćwiczeń , konwersatorium, laboratorium *	20	
Przygotowanie do egzaminu /kolokwium*	20	
ŁĄCZNA LICZBA GODZIN	100	
PUNKTY ECTS za przedmiot	4	

Przyjmuję do realizacji (data i czytelne podpisy osób prowadzących przedmiot w danym roku akademickim)

.....