

### SYLABUS PRZEDMIOTU W SZKOLE DOKTORSKIEJ

Lp.	Elementy składowe sylabusu	Opis
1	Nazwa przedmiotu w języku polskim oraz angielskim	Algebraiczna teoria liczb Algebraic number theory
2	Dyscyplina/ dyscypliny naukowe (jeżeli dotyczy)	Matematyka
3	Nazwa jednostki organizującej kształcenie	Instytut Matematyczny UWr, Kolegium Doktorskie Matematyki UWr.
4	Jednostka prowadząca przedmiot/ moduł	Instytut Matematyczny UWr, Wydział Matematyki i Informatyki
5	Kod przedmiotu/ modułu	---
6	Rodzaj przedmiotu/ modułu	Fakultatywny
7	Rok kształcenia	Wszystkie roczniki
8	Semestr	zimowy
9	Formy* , metody** i tryb *** prowadzenia przedmiotu	Wykład i ćwiczenia
10	Treści programowe	1. Liczby algebraiczne całkowite. 2. Pierścienie Dedekinda, w tym pierścienie Gaussa i Eisensteina. 3. Rozkłady na iloczyn ideałów, bazy całkowite. 4. Grupa klas ideałów, jej skończoność i jej znajdowanie. 5. Kryteria pierwszości uzyskane przy pomocy liczb algebraicznych całkowitych. 6. Ciała cyklotomiczne i ich zastosowania do szczególnych przypadków twierdzenia Fermata.
11	Język wykładowy	polski
12	Zakładane efekty uczenia się w zakresie:  Wiedza: – Zna i rozumie podstawowe pojęcia, metody i twierdzenia algebraicznej teorii liczb. – Rozumie kwestię braku jednoznaczności rozkładu.  Umiejętności: – Potrafi wyliczyć grupę klas ideałów pierścienia, w szczególności potrafi stwierdzić czy ma on jednoznaczność rozkładu. – Potrafi rozwiązać pewne równania diofantyczne przy użyciu liczb algebraicznych.	SD_W01, SD_W02  SD_U01, SD_U02, SD_U07

	<p>– Dowodzi proste fakty z algebraicznej teorii liczb.</p> <p>Kompetencje społeczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Jest świadomy roli i znaczenia matematyki i logiki w rozwiązywaniu problemów o charakterze poznawczym.</li> <li>- jest gotów do systematycznej pracy i śledzenia literatury naukowej</li> <li>- rozumie wartość nieustannego dokształcania</li> </ul>	SD_K02, SD_K04
<b>13</b>	Metody weryfikacji zakładanych efektów uczenia się	Aktywność na ćwiczeniach, wygłoszenie referatu na ćwiczeniach, zdanie ustnego egzaminu końcowego.
<b>14</b>	Obciążenie pracą doktoranta	
	Formy aktywności doktoranta	Średnia liczba godzin na zrealizowanie aktywności
	Godziny zajęć (wg planu kształcenia) z nauczycielem: - wykład: 30 - ćwiczenia: 30	Łącznie 60 godzin zajęć
	Praca własna doktoranta, np.: - czytanie wskazanej literatury; - przygotowanie zaliczeniowej pracy pisemnej; - przygotowanie wystąpienia ustnego; - realizacja projektu grupowego; - przygotowanie do egzaminu; - inne	Studiowanie literatury - 10 godzin. Przygotowanie do zajęć - 10 godzin. Przygotowanie referatu - 10 godzin Przygotowanie do egzaminu - 10 godzin.
	Suma godzin	100 godzin
	Liczba punktów ECTS (jeżeli jest wymagana)	
<b>15</b>	Warunki zaliczenia przedmiotu: metody potwierdzania uzyskania efektów uczenia się i kryteria oceny	Uzyskanie minimum punktowego ze sprawdzianów pisemnych i aktywności na zajęciach oraz pozytywnej oceny z egzaminu końcowego.
<b>16</b>	Podstawowa literatura przedmiotu	[1] W. Narkiewicz, Teoria Liczb [2] Z. Borewicz, I. Szafarewicz, Teoria Liczb (ros) [3] R. Murty, Problems in algebraic number theory [4] G. Janusz, Algebraic Number Fields

\* wykład, seminarium, ćwiczenia, warsztaty, lektoraty, laboratoria

\*\* prezentacja, projekt, analiza przypadku, dyskusja, metoda problemowa

\*\*\* stacjonarnie/zdalnie