

i Programów Kształcenia Wypełnia Zespół ds. Jakości	Nazwa przedmiotu: wykład monograficzny I z elementami dydaktyki Odchylenia i silne wartości asymptotyczne funkcji całkowitych i meromorficznych					Kod przedmiotu:	
	Nazwa jednostki prowadzącej przedmiot / moduł: Wydział Matematyczno-Fizyczny / Instytut Matematyki						
	Forma studiów: Studia trzeciego stopnia			Dziedzina nauki/ dziedzina sztuki: matematyka		Dyscyplina naukowa/ dyscyplina artystyczna: matematyka	
	Rok / semestr: Rok 2/ semestr 3			Status przedmiotu /modułu: fakultatywny		Język przedmiotu / modułu: polski	
	Forma zajęć	wykład	ćwiczenia	ćwiczenia laboratoryjne	konwersatorium	seminarium	inne (wpisać jakie)
	Wymiar zajęć	30					
Koordynator przedmiotu / modułu		prof. dr hab. Andrzej Dąbrowski					
Prowadzący zajęcia		Prof. dr hab. Iwan Marczenko					
Cel przedmiotu / modułu		Zapoznanie doktoranta z najnowszymi osiągnięciami naukowymi i problemami otwartymi teorii wzrostu i rozkładu wartości funkcji całkowitych i meromorficznych					
Wymagania wstępne		Znajomość analizy zespolonej na poziomie studiów II stopnia na kierunku matematyka					
EFEKTY KSZTAŁCENIA						Odniesienie do efektów dla programu	
Wiedza	01 posiada wiedzę ogólną na zaawansowanym poziomie z dziedziny teorii wzrostu i rozkładu wartości funkcji całkowitych i meromorficznych oraz w dziedzinach pokrewnych 02 wykazuje rozumienie najbardziej złożonych zależności w dziedzinie teorii wzrostu i rozkładu wartości funkcji całkowitych i meromorficznych, a także w dziedzinach pokrewnych z uwzględnieniem interakcji między dziedzinami 03 rozumie istotne uwarunkowania działalności badawczej, zna różne metody dydaktyczne					SD_W02 SD_W06 SD_W08	
Umiejętności	04 potrafi wykorzystywać wiedzę z różnych źródeł do diagnozowania zjawisk na najbardziej zaawansowanym poziomie 05 posiada umiejętność poszerzania/rozwijania oryginalnych i kreatywnych rozwiązań nowych i złożonych problemów naukowych w dziedzinie teorii wzrostu i rozkładu wartości funkcji całkowitych i meromorficznych, ich krytycznej analizy, syntezy i oceny 06 potrafi stosować różne metody prowadzenia zajęć dydaktycznych					SD_U01 SD_U02 SD_U07	
Kompetencje społeczne	07 jest gotów wypełniania obowiązku twórczego poszukiwania odpowiedzi na wyzwania współczesności i kształtowania wzorów postaw wobec nowych zjawisk i problemów 08 jest gotów do prowadzenia badań w sposób niezależny i formułowania własnych opinii					SD_K04 SD_K05	
TREŚCI PROGRAMOWE						Liczba godzin	
Forma zajęć –wykład							

1 Funkcje wypukłe. Liczby pochodne Schwarz'a. Kryterium wypukłości funkcji. Liczby pochodne. Kryterium monotoniczności funkcji. Twierdzenie Vitaliego o pokryciu. Twierdzenie Lebesgue'a o funkcji monotonicznej.	8
2 Funkcje absolutnie ciągle.	2
3 Funkcje subharmoniczne. Funkcja T^* Baernsteina.	4
4 Odchylenie funkcji meromorficznej. Hipoteza Paleya. Problem Petrenki sumy wartości odchyłeń funkcji meromorficznych skończonego rzędu dolnego.	4
5 Wartości asymptotyczne funkcji całkowitych i meromorficznych. Twierdzenie Denjoy-Carlemana-Ahlforsa o ilości wartości asymptotycznych funkcji całkowitych skończonego rzędu.	4
6 Funkcje asymptotyczne funkcji całkowitych. Hipoteza Denjoy. Silne asymptotyczne wartości funkcji całkowitych i meromorficznych. Silne funkcje asymptotyczne.	8

Metody kształcenia	Wykład informacyjny, wykład konwersatoryjny, wyjaśnienie	
Metody weryfikacji efektów kształcenia		Nr efektu kształcenia z sylabusu
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Egzamin pisemny 2. Egzamin ustny 3. Referat 	01,04,05 01,02,03,07,08 06
Forma i warunki zaliczenia	Wykład zaliczany jest na podstawie egzaminu pisemnego i ustnego oraz referatu doktoranta.	
Literatura podstawowa	E..C. Titchmarch, „The theory of functions”, University Press, Oxford 1939	
Literatura uzupełniająca	V.P. Petrenko, „Wzrost funkcji meromorficznych”, Charków 1978 I.I. Marchenko, „On the strong asymptotic spots of meromorphic functions of finite lower order”, Mat. fizika, analiz, geometriya, 11(2004), 484-491	
NAKŁAD PRACY Doktoranta:		
	Liczba godzin	
Zajęcia dydaktyczne	30	
Przygotowanie się do zajęć	5	
Studiowanie literatury	5	
Udział w konsultacjach		
Przygotowanie projektu / eseju / itp.		
Przygotowanie się do egzaminu / zaliczenia	10	
Inne		
ŁĄCZNY nakład pracy doktoranta w godz.	50	
Liczba punktów ECTS	2	