

Funkcje analityczne II	
Cele kształcenia	
wprowadzenie zaawansowanych pojęć dotyczących płaszczyzny zespolonej i analizy zespolonej funkcji jednej zmiennej, udowodnienie najważniejszych twierdzeń dotyczących funkcji analitycznych i funkcji harmonicznycch oraz przedstawienie zastosowań	
Treści programowe	
<ul style="list-style-type: none"> • Sfera Riemanna, funkcje meromorficzne, gałęzie argumentu (logarytmu, pierwiastka) funkcji, homografie, rodziny normalne, odwzorowania konforemne, funkcje harmoniczne. • Dowody najważniejszych twierdzeń dotyczących zaawansowanej teorii funkcji analitycznych: tw. Casorati-Weierstrassa, tw. o istnieniu gałęzi logarytmu argumentu (logarytmu, pierwiastka) funkcji, tw. o rozkładzie homografii na złożenie przekształceń liniowych i inwersji, tw. Rouch'ego, zasada argumentu, zasada ekstremum, tw. o lokalnym odwracaniu funkcji, tw. Hurwitza, tw. Stieltjesa-Osgooda/Montela, tw. o odpowiedniości pomiędzy funkcjami harmonicznymi i holomorficznymi, twierdzenia o funkcjach harmonicznycch (o identyczności, zasada ekstremum, o wartości średniej). • Twierdzenia omówione bez pełnych dowodów: tw. Riemanna o konforemnej równoważności właściwych obszarów jednospójnych, tw. Rungego o aproksymacji funkcjami wymiernymi, tw. Mittag-Lefflera, rozwiązanie problemu Dirichleta. • Zastosowania 	
Wykaz literatury	
<ul style="list-style-type: none"> • J. Chądzyński, Wstęp do analizy zespolonej, PWN • F. Leja, Teoria funkcji analitycznych, PWN • W. Rudin, Analiza rzeczywista i zespolona, PWN 	