



Uczelniana Oferta Studiów Zaawansowanych	
SYLABUS 2012/2013	
Nazwa przedmiotu	Analiza zespolona z elementami transformat całkowych
Liczba punktów ECTS	Ustala dziekan wydziału.

Osoby prowadzące	Tytuł naukowy	Imię i nazwisko	Katedra / Instytut/ Centrum/ Inne
Osoba odpowiedzialna za przedmiot	dr	Marian Majchrowski	Wydz. MiNI PW

Semestr studiów	<i>Semestr letni 2013</i>
Typ przedmiotu (możliwości wyboru) obowiązkowy O fakultatywny F	F
Wymagania wstępne	Wiedza z analizy matematycznej w zakresie I roku studiów na PW oraz znajomość liczb zespolonych.
Poziom przedmiotu Podstawowy P Średniozaawansowany Ś Zaawansowany Z	Ś
Charakter zajęć , liczba godzin w semestrze, liczba godzin w tygodniu. 1) podać rodzaj prowadzonych zajęć dla danego przedmiotu: wykłady (W); ćwiczenia (Ć); laboratorium (L); projekt (P) 2) podać liczbę godzin w tygodniu np. W - 2; Ć - 2; L - 3; P - 0 3) podać liczbę godzin w semestrze np. W - 30; Ć - 30; L - 45; P - 0	<i>W – 2 godz. w tygodniu</i>
Sugerowana liczba godzin pracy własnej	<i>30 godz. w semestrze</i>
Całkowita liczba godzin:	<i>60 godzin łącznie z pracą własną</i>
Aspekty międzynarodowe (jeśli są)	
Język wykładowy	polski

Wykład współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



Cel przedmiotu	Celem wykładu jest przekazanie umiejętności posługiwania się narzędziami analizy zespolonej w zastosowaniach do rozwiązywania równań różniczkowych i równań różnicowych za pomocą transformaty Laplace'a i Z-transformaty.
Treść przedmiotu	
<ol style="list-style-type: none"> 1) Funkcje holomorficzne i analityczne – równania Cauchy'ego-Riemanna; 2) Informacja o odwzorowaniach konforemnych i proste zastosowania tych odwzorowań w problemach technicznych; 3) Wzór całkowy Cauchy'ego i wnioski z niego wynikające; 4) Punkty osobliwe, twierdzenie Laurenta; 5) Twierdzenie o residuach i jego zastosowania do wyznaczania całek rzeczywistych; 6) Definicja transformaty Laplace'a i jej podstawowe własności – zastosowanie tej transformaty do rozwiązywania równań różniczkowych; 7) Definicja Z-transformaty i jej zastosowania do rozwiązywania równań różnicowych. 	

Spis zalecanych lektur	
Lp.	Autor, Tytuł, Wydawnictwo, nr stron
1.	B. W. Szabat – Wstęp do analizy zespolonej – PWN 1974
2.	E. Kącki, L. Siewierski – Wybrane działy matematyki wyższej z ćwiczeniami – PWN 1975
3.	Materiały (fragmenty) ze strony http://alpha.mini.pw.edu.pl/~mm/TCiWdTD/wyklad.pdf

Metody oceny (zaliczenie, ocena, egz. pisemny, egz. ustny, projekt)	Egzamin pisemny na ocenę. Pod uwagę brana jest też aktywność słuchacza na zajęciach.
---	--

Uwagi dodatkowe	<p>Istnieje możliwość dostosowania programu wykładu i jego poziomu matematycznego do wymagań i możliwości słuchaczy w zależności od ich przygotowania.</p> <p>Zajęcia odbędą się jeżeli zapisze się co najmniej 15 osób.</p>
------------------------	--

Wykład współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego