

**ANALIZA 2 (ANAL2)**

Kierunek Inżynieria Biomedyczna, semestr II

Wykład:	dr inż. Żaneta Trębska	środa 14:15-16:00	sala 162
Ćwiczenia:	2IBM-M – dr inż. Żaneta Trębska	wtorek 12:15-14:00	sala 168
	2IBM-E – dr inż. Żaneta Trębska	wtorek 14:15-16:00	sala 168

**PROGRAM NA POSZCZEGÓLNE TYGODNIE**  
(2h wykład + 2h ćwiczeń tygodniowo)

1. Całka podwójna po prostokącie i innych obszarach.
2. Własności i interpretacja całki podwójnej, zamiana zmiennych.
3. Całka potrójna, własności i zastosowanie.
4. Zamiana zmiennych w całce potrójnej. Współrzędne walcowe i sferyczne.
5. Całka krzywoliniowa skierowana. Zamiana na całkę oznaczoną.
6. Twierdzenie Greena, potencjał skalarny. Całka krzywoliniowa nieskierowana.
7. Szeregi liczbowe, kryteria zbieżności.
8. Szeregi potęgowe, promień i przedział zbieżności szeregu potęgowego.
9. Szereg Taylora i Maclaurina.
10. Szeregi Fouriera, szereg sinusowy i cosinusowy.
11. Funkcje zespolone i ich własności.
12. Pochodna funkcji zespolonej. Równania Cauchy'ego-Riemanna, holomorficzność.
13. Całka funkcji zespolonej. Twierdzenie i wzór całkowy Cauchy'ego.
14. Splot funkcji, przekształcenie Laplace'a.
15. Zastosowanie rachunku operatorowego do rozwiązywania równań różniczkowych.

Literatura:

1. W.Żakowski, W.Kołodziej, *Matematyka cz.II*, WNT 2003
2. W.Żakowski, W.Leksiński, *Matematyka cz.IV*, WNT 2002
3. W.Krysicki, L.Włodarski, *Analiza matematyczna w zadaniach, cz.II*, PWN
4. W.Leksiński, I.Nabiałek, W.Żakowski, *Matematyka zadania*, WNT
5. M. Gewert, Z. Skoczylas, *Analiza matematyczna 2*, GiS
6. J. Długosz, *Funkcje zespolone*, GiS

Strona internetowa:

<https://studia.elka.pw.edu.pl/FILE/24L/103A-IBxxx-ISP-ANAL2/pub/>