

KARTA PRZEDMIOTU OFEROWANEGO W SZKOLE DOKTORSKIEJ

Kod przedmiotu	4606-PS-00000JL-0317	Nazwa przedmiotu	w j. polskim	Wstęp do teorii aproksymacji		
			w j. angielskim	Introduction to approximation theory		
Rodzaj zajęć	specjalnościowe					
Kierownik przedmiotu	dr hab. Przemysław Górka		Prowadzący zajęcia	dr hab. Przemysław Górka		
Jednostka realizująca	Wydział MINI	Dyscyplina/y naukowa/e	matematyka, nauki fizyczne			
Poziom kształcenia	kształcenie doktorantów	Semestr studiów	zimowy			
Język zajęć	Polski					
Forma zaliczenia	egzamin ustny	Sumaryczna liczba godzin w semestrze	60	Sumaryczna liczba ECTS	4	
Minimalna liczba uczestników	12	Maksymalna liczba uczestników	30	Dostępność dla studentów I lub II stopnia	Tak	
Typ zajęć		Wykład	Ćwiczenia audytoryjne	Ćwiczenia projektowe	Laboratorium	Seminarium
Liczba godzin zajęć	tygodniowo	4				
	łącznie w semestrze	60				

1. Wymagania wstępne

analiza matematyczna, elementy analizy funkcjonalnej, topologia

2. Cele przedmiotu

Celem przedmiotu jest przedstawienie wybranych zagadnień z teorii aproksymacji.

3. Treści programowe (dla każdego typu zajęć oddzielnie)

Wykład

1. Podstawowe problemy teorii aproksymacji.
2. Aproksymacja w przestrzeni Lebesgue'a i aproksymacja funkcji ciągłych.
3. Układy gęste, Twierdzenie Weierstrassa, Twierdzenie Muntza-Szasza.
4. Zbieżność operatorów dodatnich, Twierdzenie Korowkina.
5. Twierdzenie Stone'a-Weierstrassa i uogólnienia.
6. Twierdzenie Bernsteina o letargu.
7. Twierdzenie Jacksona.
8. Nierówność Markowa.

4. Efekty uczenia się

Rodzaj efektu	Opis efektu uczenia się	Odniesienie do efektów uczenia się w SZD	Sposób weryfikacji efektów uczenia*
Wiedza			
W_01	Zna podstawowe problemy teorii sproksymacji.	SD_W2	Egzamin ustny
W_02	Zna podstawowe twierdzenia dotyczące układów gęstych.	SD_W3	Egzamin ustny
Umiejętności			

U_01	Potrafi stosować twierdzenia dotyczące układów gęstych.	SD_U1	Egzamin ustny
U_02	Potrafi stosować twierdzenie Korowkina.	SD_U2	Egzamin ustny
Kompetencje społeczne			
K_01	Rozumie potrzebę znajomości teorii aproksymacji.	SD_K2	Egzamin ustny

* dozwolone sposoby weryfikacji efektów uczenia się: egzamin; egzamin ustny; kolokwium pisemne; kolokwium ustne; ocena projektu; ocena sprawozdania; ocena raportu; ocena prezentacji; ocena aktywności w trakcie zajęć; prace domowe; test

5. Kryteria oceny

Decyduje egzamin ustny.

6. Literatura

Literatura podstawowa:

[1] F. Deutsch – Best Approximation in Inner Product Spaces, Springer 2001.

[2] W. Pleśniak– Wykłady z Teorii Aproksymacji, Wydawnictwo UJ, 2000.

7. Nakład pracy studenta niezbędny do osiągnięcia efektów uczenia się**

Lp.	Opis	Liczba godzin
1	godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim wynikające z planu	60
2	Godziny kontaktowe z nauczycielem akademickim w ramach konsultacji, egzaminów, sprawdzianów itp.	10
3	Godziny pracy samodzielnej studenta w ramach przygotowania do zajęć oraz opracowania sprawozdań, projektów, prezentacji, raportów, prac domowych	10
4	godziny pracy samodzielnej studenta w ramach przygotowania do kolokwium ustnego	10
Sumaryczny nakład pracy studenta		100
Liczba punktów ECTS		4

** 1 ECTS pracy = 25-30 godzin nakładu pracy studenta (np. 2 ECTS = 60 godzin; 4 ECTS = 110 godzin)

8. Informacje dodatkowe

Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich	4
Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym	0