

Aproksymacja trygonometryczna - course description

General information	
Course name	Aproksymacja trygonometryczna
Course ID	11.1-WK-MATT-AprTryg-S17
Faculty	Faculty of Mathematics, Computer Science and Econometrics
Field of study	Mathematics
Education profile	academic
Level of studies	PhD studies
Beginning semester	winter term 2018/2019

Course information	
Semester	7
ECTS credits to win	1
Course type	obligatory
Teaching language	polish
Author of syllabus	dr hab. Bogdan Szal, prof. UZ

Classes forms					
The class form	Hours per semester (full-time)	Hours per week (full-time)	Hours per semester (part-time)	Hours per week (part-time)	Form of assignment
Lecture	30	2	-	-	Credit

Aim of the course

Zapoznanie słuchacza z teorią aproksymacji funkcji ciągłych 2π – okresowych, a także całkowalnych i 2π – okresowych, wielomianami trygonometrycznymi.

Prerequisites

Podstawowe wiadomości z zakresy analizy rzeczywistej i analizy funkcjonalnej.

Scope

1. Wielomiany Bernsteina w twierdzeniach aproksymacyjnych,
2. Całka de la Vallee-Poussina w twierdzeniach aproksymacyjnych,
3. Trygonometryczny wielomian najlepszego przybliżenia,
4. Istnienie i jednoznaczność wielomianu najlepszego przybliżenia, twierdzenie Czebyszewa,
5. Moduły ciągłości i ich własności,
6. Aproksymacyjne twierdzenie Jacksona,
7. Nierówność Bernsteina dla wielomianów trygonometrycznych,
8. Aproksymacyjne twierdzenie Bernsteina i twierdzenie Zygmunda,
9. Szeregi Fouriera jako aparat przybliżania,
10. Pewne twierdzenia typu aproksymacyjnego dla szeregów Fouriera.

Teaching methods

Wykład: wykład tradycyjny.

Learning outcomes and methods of theirs verification

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
potrafi określić priorytety służące realizacji niezależnych badań służących powiększaniu istniejącego dorobku naukowego i twórczego oraz służące do rozwiązywania problemów poznawczych i praktycznych.	K_K06	a discussion	Lecture
zna powiązania zagadnień dziedziny, w której się specjalizuje z innymi działami matematyki teoretycznej i stosowanej, a także z innymi dziedzinami wiedzy i wynikającymi z nich implikacjami dla praktyki.	K_W03	- a discussion - a pass - oral, descriptive, test and other	Lecture
potrafi samodzielnie znajdować niezbędne informacje w literaturze fachowej i czasopismach naukowych oraz planować własny rozwój.	K_U05	- a discussion - a pass - oral, descriptive, test and other	Lecture
rozumie potrzebę dalszego kształcenia i podejmowania wyzwań w sferze zawodowej.	K_K01	a discussion	Lecture
potrafi pracować zespołowo, inicjując działania na rzecz interesu publicznego oraz rozumie konieczność systematycznej pracy.	K_K02	a discussion	Lecture

Outcome description	Outcome symbols	Methods of verification	The class form
rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób.	• K_K03	• a discussion	• Lecture
zna różne techniki dowodzenia.	• K_W02	• a discussion • a pass - oral, descriptive, test and other	• Lecture
rozumie potrzebę systematycznego śledzenia bieżącej twórczości naukowej w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy oraz rozwijanie etosu środowisk badawczych i twórczych.	• K_K05	• a discussion	• Lecture
ma poszerzone umiejętności językowe (z języka angielskiego) w zakresie matematyki zgodne z wymaganiami określonymi dla poziomu B2+ Europejskiego Systemu Kształcenia Językowego Rady Europy.	• K_U04	• a discussion	• Lecture
swobodnie posługuje się językiem matematyki; potrafi w sposób merytoryczny przedstawić zagadnienia obejmujące treść wykładów, seminariów doktoranckich oraz przygotowywanej rozprawy doktorskiej.	• K_U02	• a discussion • a pass - oral, descriptive, test and other	• Lecture
potrafi formułować opinie na temat podstawowych zagadnień matematycznych.	• K_K04	• a discussion • a pass - oral, descriptive, test and other	• Lecture
posiada pogłębioną wiedzę z zakresu zaawansowanych działów matematyki stanowiącą światowy dorobek naukowy, opartą na monografiach i artykułach naukowych związanych z treścią wykładów, seminariów i tematyką przygotowywanej rozprawy doktorskiej.	• K_W01	• a discussion • a pass - oral, descriptive, test and other	• Lecture
zna aktualne kierunki rozwoju i najnowsze wyniki w zakresie matematyki.	• K_W06	• a discussion • a pass - oral, descriptive, test and other	• Lecture
posiada umiejętności konstruowania rozumowań i analiz matematycznych: dowodzenia twierdzeń, jak i obalania hipotez poprzez konstrukcje i dobór kontrprzykładów w celu twórczej symbiozy dorobku naukowego w zakresie identyfikowania i rozwiązywania problemów badawczych.	• K_U01	• a discussion • a pass - oral, descriptive, test and other	• Lecture

Assignment conditions

Egzamin z problemami o zróżnicowanym stopniu trudności, pozwalającymi na ocenę, czy student osiągnął efekty kształcenia w stopniu minimalnym.

Recommended reading

1. R. A. Devore I G. G. Lorentz, Constructive approximation, Springer-Verlag, Berlin Heidelberg 1993.
2. R. Taberski, Aproksymacja funkcji wielomianami trygonometrycznymi, UAM 1979.
3. A. Zygmund, Trigometric series, Cambrigde 2002.

Further reading

Notes

Modified by dr Alina Szelecka (last modification: 14-07-2018 07:50)

Generated automatically from SylabUZ computer system