



1.	nazwa kierunku	Matematyka
2.	poziom kształcenia	trzeci (studia doktoranckie)
3.	profil kształcenia	ogólnoakademicki
4.	forma prowadzenia studiów	stacjonarne

MODUŁ KSZTAŁCENIA: *Analiza matematyczna* Kod modułu: **03-M03S-14-Ana**

1. Liczba punktów ECTS: 4

2. Zakładane efekty kształcenia modułu		
kod efektu kształcenia modułu	opis efektu kształcenia	kod efektu kształcenia kierunku
AM_1	zna i rozumie podstawowe pojęcia i fakty z teorii algebr Banacha	W_01_III
AM_2	umie postrzegać zagadnienia teorii algebr Banacha jako uogólnienia pojęć algebry i analizy matematycznej	W_01_III
AM_3	zna zastosowania teorii algebr Banacha w innych działach matematyki	W_04_III, U_03_III
AM_4	potrafi prezentować pojęcia i fakty z teorii algebr Banacha w przykładach	U_03_III, U_04_III

3. Opis modułu	
Opis	Celem modułu Analiza matematyczna jest zaznajomienie uczestników zajęć z podstawową teorią algebr Banacha. Przewiduje się realizację następujących treści programowych: Wprowadzenie do teorii algebr Banacha: definicja algebry Banacha, przykłady algebr Banacha, grupa elementów odwracalnych, spektrum i promień spektralny, funkcjonały liniowo-multiplikatywne. Przemienne algebry Banacha: ideały, funkcjonały liniowo-multiplikatywne i radykał, transformacja Gelfanda, informacje o rachunku funkcyjnym. Algebry Banacha z inwolucją: inwolucje, C^*-algebry, funkcjonały dodatnie.



4. Sposoby weryfikacji efektów kształcenia modułu			
kod	nazwa (typ) sposobu weryfikacji	opis szczegółowy	efekt(-y) kształcenia modułu
AM_w_1	Referaty	weryfikacja umiejętności na podstawie analizy przedstawianych referatów	AM_1, AM_2, AM_4
AM_w_2	Aktywność na zajęciach	weryfikacja na podstawie odpowiedzi na zadawane pytania dotyczące wykładanych treści i udziału w dyskusjach	AM_1, AM_2
AM_w_3	Egzamin	weryfikacja znajomości i zrozumienia definicji, twierdzeń i ich dowodów prezentowanych na wykładach	AM_1, AM_2, AM_3, AM_4

5. Formy prowadzenia zajęć							
	forma prowadzenia zajęć			praca własna studenta		sposób weryfikacji efektów kształcenia	punkty ECTS
	nazwa	opis (z uwzględnieniem metod dydaktycznych)	liczba godzin	opis	liczba godzin		
AM_fs_1	wykład	wykład klasyczny „przy użyciu kredy i tablicy” wzbogacony przykładami i komentarzami	60	studiowanie wykładów i wskazanej literatury	15	AM_w_2, AM_w_3	
AM_fs_2	konwersatorium	prezentacje samodzielnie przygotowanych referatów, dyskusja nad przykładami i przedstawianą teorią	30	przygotowanie referatów, analiza omawianych problemów	15	AM_w_1, AM_w_2	
suma godzin:			90	suma godzin:	30	suma punktów:	4