

### 3. Program studiów

**a. liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji**

(tytułu zawodowego):..... 41;

**b. liczba semestrów:**..... 8;

**c. opis modułów kształcenia:** zajęcia na studiach doktoranckich są zgrupowane w trzech blokach:

1. blok zajęć obowiązkowych (kierunkowych) obejmuje trzy wykłady podstawowe z konwersatoriami, trzy wykłady monograficzne, dwa wykłady uzupełniające oraz konwersatorium z wybranej dziedziny matematyki. Łączne wskaźniki liczbowe dla tego bloku wyglądają następująco: 390 godzin/26 p. ECTS.

Przy obliczaniu punktacji ECTS uznaliśmy, że ponieważ w bloku tym zgrupowane są zajęcia z zaawansowanych dyscyplin matematycznych, każdej godzinie zajęciowej odpowiadają co najmniej 2 godziny pracy studenta, co daje łącznie 780 godzin i 26 punktów ECTS ( $26 \times 30 = 780 = 2 \times 390$ )

2. blok zajęć fakultatywnych obejmuje zajęcia kształcące umiejętności dydaktyczne (wykład z konwersatorium oraz konwersatorium) oraz zajęcia przygotowujące do pracy badawczej (dwa konwersatoria). łącznie 150 godzin/10 p. ECTS

Obliczając punktację ECTS w tym bloku, przyjęliśmy, że 150 godzin zajęciowych przekłada się na 260 godzin pracy studenta i daje 10 punktów ECTS ( $10 \times 26 = 260$ )

3. praktyki zawodowe przygotowujące do zawodu nauczyciela akademickiego, 60 godzin/5 p. ECTS

Przygotowanie do pracy dydaktycznej wymaga od studenta dużego nakładu pracy. Uznaliśmy, że przygotowanie 1 godziny zajęć wymaga 2,5 godzin pracy, co daje łącznie 150 godzin i 5 punktów ECTS ( $5 \times 30 = 150$ ).

W załączniku nr 3 przedstawione jest odniesienie poszczególnych pozycji planu studiów do realizowanych w ich ramach kierunkowych efektów kształcenia.

**d. praktyki**.....doktorant współ/prowadzi zajęcia dydaktyczne na kierunku matematyka/informatyka (przedmioty matematyczne) I/II stopnia, pod opieką pracownika naukowo-dydaktycznego, w wymiarze 15 godzin rocznie (począwszy od II semestru studiów)

**e. opis sposobu sprawdzania efektów kształcenia** (dla programu) z odniesieniem do konkretnych modułów kształcenia (przedmiotów), form zajęć i sprawdzianów.

Sprawdzanie efektów kształcenia odbywa się zgodnie z ogólnymi zasadami przedstawionymi niżej.

Student uzyskuje zaliczenie z przedmiotu po pozytywnej weryfikacji osiągnięcia efektów kształcenia.

Sprawdzanie efektów kształcenia odbywa się w następujący sposób:

1. blok zajęć obowiązkowych:

- w przypadku 3 wykładów podstawowych, na podstawie zaliczenia (konwersatorium) i egzaminu(wykład)
  - w przypadku 2 wykładów monograficznych, na podstawie egzaminu
  - w przypadku 2 wykładów uzupełniających, na podstawie zaliczenia
  - w przypadku konwersatorium z dziedziny matematyki, na podstawie zaliczenia
2. blok zajęć fakultatywnych, na podstawie zaliczenia i/lub obecności

**f. plany studiów:** załącznik nr 2;

**g. struktura studiów** zmienię, kiedy p. prorektor zatwierdzi ostatecznie efekty

Zgodnie z planem studiów studenci realizują następujące rodzaje zajęć:

1. pracę naukowo-badawczą prowadzoną pod kierunkiem opiekuna naukowego prowadzącą do przygotowania rozprawy doktorskiej i uzyskania stopnia naukowego doktora nauk matematycznych w dyscyplinie matematyka
  2. przedmioty kierunkowe/blok obowiązkowy (26 pkt. ECTS)
  3. zajęcia fakultatywne przygotowujące do zawodu nauczyciela akademickiego, kształtujące kompetencje w zakresie metod i technik prowadzenia zajęć dydaktycznych (5 pkt. ECTS)
  4. zajęcia fakultatywne zawodowe (5 pkt. ECTS)
  5. praktyki zawodowe (5 pkt. ECTS)
- Ustalenie tematyki rozprawy doktorskiej następuje w trakcie I roku studiów.
  - Wszczęcie przewodu doktorskiego powinno nastąpić pod koniec III roku studiów.

**h. sumaryczne wskaźniki charakteryzujące program studiów:**

- a)** łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich - **41**;
- b)** łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach bloku zajęć obowiązkowych - **26**;
- c)** łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach modułu zajęć fakultatywnych (w tym prakty) – **15**