

## Program studiów doktoranckich

Efekty kształcenia dla studiów doktoranckich w zakresie matematyki	
Symbol	Po ukończeniu studiów doktoranckich w zakresie matematyki absolwent osiąga następujące efekty kształcenia:
<b>Wiedza</b>	
SD_MAT_W01	Posiada gruntowną, pogłębioną wiedzę w zakresie wybranych działów matematyki.
SD_MAT_W02	Zna aktualny stan badań w zakresie wybranego działu matematyki, główne hipotezy i kierunki rozwoju tego działu.
SD_MAT_W03	Zna powiązania wybranej dziedziny z innymi działami matematyki lub innych nauk.
SD_MAT_W04	Zna szerszy kontekst matematyczny dziedziny swoich badań.
<b>Umiejętności</b>	
SD_MAT_U01	Swobodnie posługuje się pojęciami wybranego działu matematyki i działów pokrewnych, potrafi w pogłębiony sposób sformułować główne twierdzenia i hipotezy.
SD_MAT_U02	W wybranej dziedzinie potrafi przeprowadzić dowody, w których stosuje w razie potrzeby również narzędzia z innych działów matematyki.
SD_MAT_U03	Umie formułować przypuszczenia w obrębie wybranego zagadnienia badawczego i dobrać metody ich weryfikacji, dostrzega zależności i wyciąga wnioski.
SD_MAT_U04	Umie przedstawić w mowie i piśmie wyniki własnych i cudzych badań naukowych, umie przygotować referat konferencyjny i publikację naukową.
SD_MAT_U05	Umie korzystać z literatury fachowej i innych zasobów informacji naukowej.
SD_MAT_U06	Posługuje się językiem angielskim, także w zakresie fachowej terminologii matematycznej.
SD_MAT_U07	Potrafi przekazywać wiedzę matematyczną na poziomie studiów I i II stopnia.

### Kompetencje społeczne

<b>SD_MAT_K01</b>	Myśli twórczo w celu uzyskania oryginalnych wyników naukowych.
<b>SD_MAT_K02</b>	Skutecznie przekazuje innym osiągnięcia matematyki w zrozumiały sposób, dostosowuje poziom i formę prezentacji do potrzeb i możliwości odbiorcy, rozumie potrzebę popularnego przedstawienia laikom wybranych osiągnięć matematyki wyższej.
<b>SD_MAT_K03</b>	Jest nastawiony na nieustanne zdobywanie nowej wiedzy, umiejętności i doświadczeń, widzi potrzebę ciągłego doskonalenia się i podnoszenia kompetencji, zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę dalszego kształcenia, rozumie potrzebę systematycznego zapoznawania się z czasopismami naukowymi i popularnonaukowymi w celu poszerzania i pogłębiania wiedzy, potrafi inspirować i organizować proces uczenia się innych osób.
<b>SD_MAT_K04</b>	Jest systematyczny i dokładny, nastawiony na jak najlepsze wykonanie zadania, dotrzymuje terminów, rozumie konieczność systematycznej pracy nad wszelkimi projektami, które mają charakter długofalowy.
<b>SD_MAT_K05</b>	Jest odpowiedzialny, rzetelnie realizuje powierzone mu zadania.
<b>SD_MAT_K06</b>	Zna i przestrzega zasady i normy obowiązujące matematyka, w tym normy etyczne, rozumie społeczną rolę zawodu matematyka, rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w działaniach własnych i innych osób.

### Ogólna charakterystyka studiów doktoranckich

Jednostka prowadząca studia doktoranckie:	Wydział Matematyki i Informatyki
Nazwa studiów doktoranckich:	Studia doktoranckie w zakresie matematyki
Nazwa studiów doktoranckich w języku angielskim:	Ph.D. Studies in Mathematics
Umiejscowienie studiów:	<ul style="list-style-type: none"><li>• obszar wiedzy: nauki ścisłe</li><li>• dziedzina nauki: nauki matematyczne</li><li>• dyscyplina nauki: matematyka</li></ul>
Liczba semestrów:	8
Łączna liczba punktów ECTS:	45
Cel studiów doktoranckich:	<ul style="list-style-type: none"><li>• przygotowanie uczestników do prowadzenia samodzielnej działalności badawczej,</li><li>• przygotowanie uczestników do prowadzenia działalności dydaktycznej na poziomie akademickim,</li><li>• uzyskanie przez uczestników stopnia doktora nauk matematycznych w zakresie matematyki,</li><li>• pozyskanie przez Wydział wybitnie uzdolnionych młodych pracowników nauki.</li></ul>

**Moduły kształcenia wraz z zakładanymi efektami kształcenia**

<b>Moduły kształcenia</b>	<b>Liczba punktów ECTS</b>	<b>Zakładane efekty kształcenia</b>	<b>Sposób weryfikacji zakładanych efektów kształcenia osiąganych przez doktoranta</b>
<b>Podstawowe przedmioty matematyczne</b> (zajęcia fakultatywne o charakterze podstawowym dla dziedziny, w której prowadzone są studia doktoranckie)	6	W01, W03, W04, U02.	Egzamin po każdym z przedmiotów zaliczanych w ramach modułu. W przypadku wykładów rocznych zaliczanych na I roku studiów należy zdać egzamin po każdym z semestrów.
<b>Przedmioty kierunkowe</b> (zajęcia fakultatywne o charakterze szczegółowym z zakresu dyscypliny, w której prowadzone są studia doktoranckie)	9	W01, W03, U01.	Egzamin po każdym z przedmiotów zaliczanych w ramach modułu. W przypadku wykładów rocznych zaliczanych na I roku studiów należy zdać egzamin po każdym z semestrów.
<b>Przedmioty dydaktyczne</b> (zajęcia fakultatywne rozwijające umiejętności dydaktyczne, w tym zajęcia pozwalające zdobyć kwalifikacje w zakresie nowoczesnych metod i technik prowadzenia zajęć dydaktycznych)	5	U07, K02.	Zaliczenie na ocenę po każdym z przedmiotów zaliczanych w ramach modułu.
<b>Seminarium doktoranckie</b> (zajęcia fakultatywne rozwijające umiejętności zawodowe pracownika naukowego)	12	W02, U03, U04, U05, K01, K04, K06.	Zaliczenie na ocenę.

<b>Przedmiot dodatkowy</b> (zajęcia fakultatywne zapewniające przygotowanie do egzaminu doktorskiego z dyscypliny dodatkowej)	2	K03.	Egzamin
<b>Język angielski w matematyce</b> (zajęcia obowiązkowe zapewniające przygotowanie do egzaminu doktorskiego z nowożytnego języka obcego)	4	U06.	Zaliczenie na ocenę.
<b>Praktyki zawodowe</b>	7	U07, K05.	Zaliczenie na podstawie końcowego sprawozdania z działalności dydaktycznej wygenerowanego z systemu USOS.

Program studiów obowiązuje od roku akademickiego 2014/2015.

Program studiów został uchwalony na posiedzeniu Rady Wydziału Matematyki i Informatyki w dniu 26 lutego 2014 roku.

.....  
(podpis Dziekana)



## Ramowy plan studiów doktoranckich

Wydział prowadzący studia doktoranckie:	Wydział Matematyki i Informatyki
Nazwa studiów doktoranckich:	Studia doktoranckie w zakresie matematyki
Liczba semestrów:	8
Łączna liczba punktów ECTS:	45

I rok

Zajęcia obowiązkowe							
Kod modułu w USOS	Nazwa modułu	Nazwa przedmiotu	Kod przedmiotu w USOS	Forma zajęć	Forma zaliczenia	Liczba godzin	Liczba punktów ECTS
	Język angielski w matematyce	Język angielski w matematyce		konwersatorium	zaliczenie na ocenę	30	2
	Praktyka zawodowa					30	1
<b>Suma</b>						60	3
Zajęcia fakultatywne							
Kod modułu w USOS	Nazwa modułu	Zasady wyboru przedmiotów ramach modułu				Minimalna Liczba punktów ECTS	
	Podstawowe przedmioty matematyczne	Wybór z listy podstawowych przedmiotów matematycznych				3	
	Przedmioty kierunkowe	Wybór z listy przedmiotów kierunkowych				3	
	Seminarium doktoranckie	Wybór z listy seminariów doktoranckich				3	
<b>Suma</b>						9	

Warunkiem zaliczenia I roku studiów doktoranckich jest zaliczenie rozmowy kwalifikacyjnej, którą przeprowadza komisja ds. studiów doktoranckich na zakończenie I roku studiów doktoranckich.

II rok

<b>Zajęcia obowiązkowe</b>							
<b>Kod modułu w USOS</b>	<b>Nazwa modułu</b>	<b>Nazwa przedmiotu</b>	<b>Kod przedmiotu w USOS</b>	<b>Forma zajęć</b>	<b>Forma zaliczenia</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Liczba punktów ECTS</b>
	Język angielski w matematyce	Język angielski w matematyce		konwersatorium	zaliczenie na ocenę	30	2
	Praktyka zawodowa					60	2
<b>Suma</b>						90	4
<b>Zajęcia fakultatywne</b>							
<b>Kod modułu w USOS</b>	<b>Nazwa modułu</b>	<b>Zasady wyboru przedmiotów ramach modułu</b>					<b>Minimalna Liczba punktów ECTS</b>
	Podstawowe przedmioty matematyczne	Wybór z listy podstawowych przedmiotów matematycznych					3
	Przedmioty kierunkowe	Wybór z listy przedmiotów kierunkowych					3
	Przedmioty dydaktyczne	Wybór z listy przedmiotów dydaktycznych					5
	Seminarium doktoranckie	Wybór z listy seminariów doktoranckich					3
<b>Suma</b>							14

Przedmioty w ramach modułu „Przedmioty dydaktyczne” mogą zostać zaliczone również na pierwszym roku studiów.



III rok

<b>Zajęcia obowiązkowe</b>							
<b>Kod modułu w USOS</b>	<b>Nazwa modułu</b>	<b>Nazwa przedmiotu</b>	<b>Kod przedmiotu w USOS</b>	<b>Forma zajęć</b>	<b>Forma zaliczenia</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Liczba punktów ECTS</b>
	Praktyka zawodowa					60	2
<b>Suma</b>						60	2
<b>Zajęcia fakultatywne</b>							
<b>Kod modułu w USOS</b>	<b>Nazwa modułu</b>	<b>Zasady wyboru przedmiotów ramach modułu</b>					<b>Minimalna Liczba punktów ECTS</b>
	Przedmioty kierunkowe	Wybór z listy przedmiotów kierunkowych					3
	Seminarium doktoranckie	Wybór z listy seminariów doktoranckich					3
<b>Suma</b>							6

IV rok

<b>Zajęcia obowiązkowe</b>							
<b>Kod modułu w USOS</b>	<b>Nazwa modułu</b>	<b>Nazwa przedmiotu</b>	<b>Kod przedmiotu w USOS</b>	<b>Forma zajęć</b>	<b>Forma zaliczenia</b>	<b>Liczba godzin</b>	<b>Liczba punktów ECTS</b>
	Praktyka zawodowa					60	2
<b>Suma</b>						60	2
<b>Zajęcia fakultatywne</b>							
<b>Kod modułu w USOS</b>	<b>Nazwa modułu</b>	<b>Zasady wyboru przedmiotów ramach modułu</b>				<b>Minimalna Liczba punktów ECTS</b>	
	Seminarium doktoranckie	Wybór z listy seminariów doktoranckich				3	
	Przedmiot dodatkowy	Wybór z listy wykładów ogólnouniwersyteckich lub wykładów dopuszczonych przez komisję ds. studiów doktoranckich jako przedmioty dodatkowe				2	
<b>Suma</b>							5

Przedmiot dodatkowy może zostać zaliczony również na niższych latach studiów.

Plan studiów obowiązuje od roku akademickiego 2014/2015.

Program studiów został uchwalony na posiedzeniu Rady Wydziału Matematyki i Informatyki w dniu 26 lutego 2014 roku.

.....  
(podpis Dziekana)