



Uchwała nr 2435
Senatu Uniwersytetu w Białymstoku
z dnia 22 maja 2019 r.

w sprawie ustalenia programu studiów podyplomowych:
Studia Podyplomowe Matematyki, obowiązującego od roku akademickiego
2019/2020

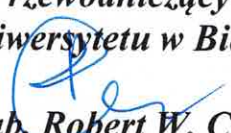
Na podstawie art. 28 ust. 1 pkt 11 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2018 r., poz. 1668 z późn. zm.) Senat Uniwersytetu w Białymstoku uchwała, co następuje:

§ 1

1. Senat Uniwersytetu w Białymstoku ustala, obowiązujący od roku akademickiego 2019/2020, program studiów podyplomowych: Studia Podyplomowe Matematyki.
2. Program studiów stanowi Załącznik do niniejszej Uchwały.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący
Senatu Uniwersytetu w Białymstoku

Prof. dr hab. Robert W. Ciborowski

EFEKTY UCZENIA SIĘ **studiów podyplomowych**

Studia Podyplomowe Matematyki

1. Kwalifikacje nadawane po ukończeniu studiów podyplomowych na poziomie: 6 zgodnie z Polską Ramą Kwalifikacji.
2. Umieszczenie studiów w dyscyplinie/dyscyplinach naukowych, do których odnoszą się efekty uczenia się: dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina naukowa matematyka.
3. Ogólne cele kształcenia: Celem Studiów Podyplomowych Matematyki jest poszerzenie i usystematyzowanie wiedzy z zakresu matematyki wyższej oraz wdrożenie do dalszego samokształcenia. Studia mają charakter kwalifikacyjny, umożliwiający uzyskanie uprawnień do nauczania matematyki jako drugiego przedmiotu w szkole podstawowej oraz wszystkich typach szkół ponadpodstawowych (liceum ogólnokształcące, technikum, szkoły branżowe I i II stopnia). Studia są przeznaczone dla nauczycieli posiadających dyplom ukończenia studiów wyższych drugiego stopnia lub magisterskich na kierunku innym niż Matematyka. Studia nie zapewniają przygotowania pedagogicznego.
4. Wskazanie, czy w procesie definiowania efektów uczenia się uwzględniono zapotrzebowanie otoczenia społeczno-gospodarczego: W wyniku konsultacji ustnych ze słuchaczami dotychczasowych edycji Studiów Podyplomowych Matematyki oraz osobami rekrutującymi się na wspomniane Studia uzyskano informację, że ich ukończenie i uzyskanie uprawnień do nauczania kolejnego przedmiotu zwiększa szanse nauczycieli na uzyskanie zatrudnienia.
5. Wymagania wstępne (*oczekiwane kompetencje kandydata*): Wymagane jest aby kandydat był absolwentem studiów wyższych drugiego stopnia lub magisterskich na kierunku innym niż Matematyka (osiągnięcie efektów uczenia się na poziomie 7 zgodnie z Polską Ramą Kwalifikacji) oraz posiadał przygotowanie psychologiczno-pedagogiczne. Kandydat powinien posiadać wiedzę w zakresie psychologii i pedagogiki, pozwalającą na rozumienie procesów rozwoju człowieka w cyklu życia (zarówno w aspekcie biologicznym, jak i psychologicznym oraz społecznym, poszerzoną w odniesieniu do odpowiednich etapów edukacyjnych), wychowania oraz kształcenia, posiadać kompetencje w zakresie rachunku macierzowego, teorii układów równań liniowych o stałych współczynnikach, obsługi komputera i jego urządzeń peryferyjnych, zasad poruszania się w środowisku Windows, obsługi podstawowych programów narzędziowych (z uwzględnieniem edytora tekstu, arkusza kalkulacyjnego), korzystania z usług internetowych, zasad Bezpieczeństwa i Higieny Pracy, udzielania pierwszej pomocy, odpowiedzialności prawnej opiekuna, posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, posiadać podstawową wiedzę o funkcjonowaniu i patologii narządu mowy, wykształcone prawidłowe nawyki posługiwania się narządem mowy.

Symbol* opisu charakterystyk II stopnia PRK w zakresie matematyki	OPIS CHARAKTERYSTYK II STOPNIA PRK	Symbol** efektu uczenia się	OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ Po ukończeniu studiów podyplomowych absolwent:
WIEDZA, absolwent zna i rozumie:			
P6S_WG	<p>głębina i zakres – kompletność perspektywy poznawczej i zależności</p> <p>w zaawansowanym stopniu – wybrane fakty, obiekty i zjawiska oraz dotyczące ich metody i teorie wyjaśniające złożone zależności między nimi, stanowiące</p> <ul style="list-style-type: none"> • podstawową wiedzę ogólną z zakresu dyscyplin naukowych lub artystycznych tworzących podstawy teoretyczne. • wybrane zagadnienia z zakresu wiedzy szczegółowej właściwe dla programu kształcenia. <p>w przypadku studiów o profilu praktycznym – również zastosowania praktyczne tej wiedzy w działalności zawodowej związanej z ich kierunkiem.</p>	SP6_WG01	wypowiedzi formułowane w języku i z użyciem notacji matematycznych.
		SP6_WG02	budowę teorii matematycznych w zakresie pozwalającym na poprawne użycie formalizmu matematycznego do budowy i analizy prostych modeli matematycznych w działach matematyki objętych programem studiów.
		SP6_WG03	rolę i znaczenie dowodu w matematyce, a także istotność założeń.
		SP6_WG04	przykłady zarówno ilustrujące konkretne pojęcia matematyczne, jak i pozwalające obalić błędne hipotezy lub nieuprawnione rozumowania.
		SP6_WG05	podstawowe pojęcia, twierdzenia, reguły, metody w zakresie wykładanych przedmiotów. Zna i rozumie związki występujące pomiędzy poszczególnymi działami matematyki objętymi programem studiów.
		SP6_WG06	podstawowe pakiety oprogramowania dydaktycznego wspomagające nauczanie matematyki.
P6S_WK	<p>kontekst – uwarunkowania, skutki</p> <p>fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji.</p> <p>podstawowe ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów, w tym podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego.</p> <p>podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości.</p>	SP6_WK01	cywilizacyjne znaczenie matematyki i jej zastosowań.
		SP6_WK02	podstawowe uwarunkowania etyczno-prawne związane z działalnością naukową i dydaktyczną z uwzględnieniem prawa autorskiego i ochrony danych osobowych.
UMIEJĘTNOŚCI, absolwent potrafi:			
P6S_UW	wykorzystanie wiedzy – rozwiązywane problemy i wykonywane zadania	SP6_UW01	formułować problemy w języku i z użyciem notacji matematycznej, poprawnie identyfikować założenia i cele,

<p>wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać złożone i nietypowe problemy oraz wykonywać zadania w warunkach nie w pełni przewidywalnych poprzez</p> <ul style="list-style-type: none"> • właściwy dobór źródeł oraz informacji z nich pochodzących, dokonywanie oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji. • dobór oraz stosowanie właściwych metod i narzędzi, w tym zaawansowanych technik informacyjno-komunikacyjnych. <p>w przypadku studiów o profilu praktycznym – również wykorzystywać posiadaną wiedzę – formułować i rozwiązywać problemy oraz wykonywać zadania typowe dla działalności zawodowej związanej z kierunkiem studiów.</p>		poprawnie używać argumentacji matematycznej.
	SP6_UW02	używać formalizmu matematycznego do budowy i analizy prostych modeli matematycznych w działach matematyki objętych programem studiów.
	SP6_UW03	posługiwać się różnymi metodami prowadzenia dowodu matematycznego.
	SP6_UW04	posługiwać się narzędziami i aparatem logiki i teorii mnogości w celu formalizacji teorii matematycznych. Potrafi interpretować i objaśniać zależności funkcyjne ujęte w postaci wzorów, tabel, wykresów, schematów oraz stosować je w zagadnieniach praktycznych.
	SP6_UW05	posługiwać się narzędziami i aparatem rachunku różniczkowego i całkowego funkcji rzeczywistych (analizy). Potrafi je stosować do rozwiązywania klasycznych równań różniczkowych zwyczajnych.
	SP6_UW06	posługiwać się narzędziami i aparatem geometrii oraz algebry liniowej. Potrafi stosować ich metody do rozwiązywania i opisywania problemów z działów matematyki objętych programem studiów.
	SP6_UW07	dostrzec i wykorzystać obecność wspólnych klasycznych struktur matematycznych w różnych działach matematyki objętych programem studiów. Potrafi tworzyć nowe obiekty matematyczne drogą konstrukcji struktur ilorazowych lub produktów kartezjańskich.
	SP6_UW08	posługiwać się narzędziami i aparatem topologii zwłaszcza topologii metrycznej. Potrafi rozpoznać i określić najważniejsze własności przekształceń oraz podzbiorów przestrzeni euklidesowej i przestrzeni metrycznych.
	SP6_UW09	posługiwać się narzędziami i aparatem probabilistyki i statystyki. Potrafi budować i analizować modele matematyczne eksperymentów losowych oraz przeprowadzać proste wnioski statystyczne.
	SP6_UW10	modelować i rozwiązywać problemy dyskretne.
	SP6_UW11	posługiwać się wybranymi pakietami oprogramowania dydaktycznego wspomagającymi nauczanie matematyki.
	SP6_UW12	przeszukiwać bazy danych z uwzględnieniem tradycyjnych i elektronicznych zasobów bibliotecznych w poszukiwaniu źródeł informacji, wykorzystywać treści matematyczne zawarte w tych źródłach, przeprowadzać krytyczną analizę treści matematycznych.
	SP6_UW13	dobierać i wykorzystywać dostępne materiały, środki, metody

			i formy pracy w celu projektowania i efektywnego realizowania działań pedagogicznych (dydaktycznych, wychowawczych, opiekuńczych), wykorzystywać nowoczesne technologie w pracy dydaktycznej.
P6S_UK	komunikowanie się – odbieranie i tworzenie wypowiedzi, upowszechnianie wiedzy w środowisku naukowym	SP6_UK01	w sposób zrozumiały, w mowie i na piśmie, prezentować, interpretować i objaśniać treści matematyczne, uszczegóławiać wypowiedzi, przeprowadzać poprawne rozumowania matematyczne, dokonywać złożonych obliczeń.
	komunikować się z otoczeniem z użyciem specjalistycznej terminologii.	SP6_UK02	przekazywać treści matematyczne posługując się zrozumiałym, potocznym językiem.
		SP6_UK03	komunikować się, przy użyciu różnych technik, z różnymi podmiotami systemu oświaty (uczniami, rodzicami, nauczycielami, nadzorem pedagogicznym, specjalistami wspomagającymi proces dydaktyczno-wychowawczy).
	brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich.	SP6_UK04	czynnie uczestniczyć w dyskusjach na temat podstawowych zagadnień matematycznych, wyrażać własną opinię, prezentować własne stanowisko, ustosunkowywać się do opinii i stanowisk pozostałych dyskutantów.
P6S_UO	organizacja pracy – planowanie i praca zespołowa planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole. współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych (także o charakterze interdyscyplinarnym).	SP6_UO01	kierować procesami kształcenia i wychowania. Posiada umiejętność pracy z grupą uczniów przy jednoczesnym zachowaniu indywidualizacji zadań i dostosowania metod i treści do potrzeb i możliwości uczniów (z uwzględnieniem uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi) oraz zmian zachodzących w świecie i w nauce. Posiada umiejętność współpracy z rodzicami, nauczycielami, specjalistami wspomagającymi proces dydaktyczno-wychowawczy.
P6S_UU	uczenie się – planowanie własnego rozwoju i rozwoju innych osób samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie.	SP6_UU01	samodzielnie pogłębiać posiadaną wiedzę i rozwijać nabyte umiejętności w zakresie matematyki oraz samodzielnie doskonalić własny warsztat pedagogiczny korzystając z różnych źródeł i nowoczesnych technologii.
KOMPETENCJE SPOŁECZNE, absolwent jest gotów do:			
P6S_KK	oceny – krytyczne podejście krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści. uznawania znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu.	SP6_KK01	krytycznej oceny posiadanej wiedzy i nabytych umiejętności w zakresie matematyki, dostrzeżenia potrzeby dalszego kształcenia się, stawiania przed sobą wyzwań służących pogłębieniu posiadanej wiedzy i nabytych umiejętności, konsekwentnego dążenia do osiągnięcia celu.
		SP6_KK02	krytycznej analizy własnych działań pedagogicznych (dydaktycznych, wychowawczych, opiekuńczych), wskazania obszarów wymagających modyfikacji, eksperymentowania, wdrażania działań innowacyjnych.

P6S_KO	odpowiedzialność – wypełnianie zobowiązań społecznych i działanie na rzecz interesu publicznego	SP6_KO01	organizowania, w oparciu o potencjał placówki oświatowej, działań edukacyjnych na rzecz społeczeństwa lokalnego, działań popularyzujących matematykę i jej zastosowania.
	wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego. inicjowania działania na rzecz interesu publicznego. myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.		
P6S_KR	rola zawodowa – niezależność i rozwój etosu	SP6_KR01	przestrzegania zasad etyki zawodu nauczyciela i wymagania tego od innych osób, docenienia znaczenia uczciwości intelektualnej.
	odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym <ul style="list-style-type: none"> • przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych. • dbałości o dorobek i tradycje zawodu. 	SP6_KR02	kierowania się profesjonalizmem we wszystkich aspektach swojej pracy zawodowej.

Objaśnienia oznaczeń:

* **P6S_WG** – przykładowy symbol opisu charakterystyk II stopnia PRK

P – profil praktyczny
A – profil ogólnoakademicki
P6 lub P7 – poziom PRK
S – charakterystyka typowa dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego
W – wiedza (kategoria opisowa)
G – <i>głębina i zakres</i>
K – <i>kontekst</i>
U – umiejętności (kategoria opisowa)
W – <i>wykorzystanie wiedzy</i>
K – <i>komunikowanie się</i>
O – <i>organizacja pracy</i>
U – <i>uczenie się</i>
K – kompetencje społeczne (kategoria opisowa)
K – <i>krytyczna ocena</i>
O – <i>odpowiedzialność</i>
R – <i>rola zawodowa</i>

** **SP6_WG01** – przykładowy symbol efektu uczenia się

SP6 lub SP7 – efekty uczenia się dla studiów podyplomowych na poziomie 6 lub 7 PRK
W – wiedza (kategoria opisowa)
G – <i>głębina i zakres</i>
K – <i>kontekst</i>
U – umiejętności (kategoria opisowa)
W – <i>wykorzystanie wiedzy</i>
K – <i>komunikowanie się</i>
O – <i>organizacja pracy</i>
U – <i>uczenie się</i>
K – kompetencje społeczne (kategoria opisowa)
K – <i>krytyczna ocena</i>
O – <i>odpowiedzialność</i>
R – <i>rola zawodowa</i>
01, 02, 03 i kolejne – numer efektu uczenia się

PROGRAM STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

I. INFORMACJE OGÓLNE

1. Nazwa studiów podyplomowych: Studia Podyplomowe Matematyki
2. Czas trwania studiów podyplomowych: trzy semestry
3. Założenia ogólne: Celem Studiów Podyplomowych Matematyki jest poszerzenie i usystematyzowanie wiedzy z zakresu matematyki wyższej oraz wdrożenie do dalszego samokształcenia. Studia mają charakter kwalifikacyjny, umożliwiający uzyskanie uprawnień do nauczania matematyki jako drugiego przedmiotu w szkole podstawowej oraz wszystkich typach szkół ponadpodstawowych (liceum ogólnokształcące, technikum, szkoły branżowe I i II stopnia). Studia są przeznaczone dla nauczycieli posiadających dyplom ukończenia studiów wyższych drugiego stopnia lub magisterskich na kierunku innym niż Matematyka. Studia nie zapewniają przygotowania pedagogicznego.
4. Ogólna liczba punktów ECTS konieczna do uzyskania kwalifikacji podyplomowych: 60
5. Ogólna liczba godzin zajęć dydaktycznych: 440
6. Program zatwierdzony na posiedzeniu Rady Wydziału dnia 10 kwietnia 2019 roku, obowiązując od roku akademickiego 2019/2020

II. WYKAZ PRZEDMIOTÓW

Przedmioty	Punkty ECTS	Odniesienie do zakładanych efektów uczenia się	Sposób weryfikacji zakładanych efektów uczenia się
Analiza matematyczna I	6	SP6_WG01, SP6_WG02, SP6_WG03, SP6_WG04, SP6_WG05, SP6_WK01, SP6_UW01, SP6_UW02, SP6_UW03, SP6_UW04, SP6_UW05, SP6_UW12, SP6_UK01, SP6_UK04, SP6_UU01, SP6_KK01.	Egzamin/ zaliczenie/ kolokwium/ prace domowe/ prezentacja rozwiązań zadań na zajęciach/ obserwacja ciągła pracy studenta na zajęciach
Geometria	5	SP6_WG01, SP6_WG02, SP6_WG03, SP6_WG04, SP6_WG05, SP6_WK01, SP6_UW01, SP6_UW02, SP6_UW03, SP6_UW04, SP6_UW06, SP6_UW07, SP6_UW08, SP6_UW12, SP6_UK01, SP6_UK04, SP6_UU01, SP6_KK01.	Egzamin/ zaliczenie/ kolokwium/ prace domowe/ prezentacja rozwiązań zadań na zajęciach/ obserwacja ciągła pracy studenta na zajęciach
Wstęp do logiki i teorii mnogości	3	SP6_WG01, SP6_WG02, SP6_WG03, SP6_WG04, SP6_WG05, SP6_WK01, SP6_UW01, SP6_UW02,	Zaliczenie/ kolokwium/ prace domowe/ prezentacja rozwiązań zadań na zajęciach/

		SP6_UW03, SP6_UW04, SP6_UW12, SP6_UK01, SP6_UK04, SP6_UU01, SP6_KK01.	obserwacja ciągła pracy studenta na zajęciach
Analiza matematyczna II	6	SP6_WG01, SP6_WG02, SP6_WG03, SP6_WG04, SP6_WG05, SP6_WK01, SP6_UW01, SP6_UW02, SP6_UW03, SP6_UW04, SP6_UW05, SP6_UW12, SP6_UK01, SP6_UK04, SP6_UU01, SP6_KK01.	Egzamin/ zaliczenie/ kolokwium/ prace domowe/ prezentacja rozwiązań zadań na zajęciach/ obserwacja ciągła pracy studenta na zajęciach
Algebra	6	SP6_WG01, SP6_WG02, SP6_WG03, SP6_WG04, SP6_WG05, SP6_WK01, SP6_UW01, SP6_UW02, SP6_UW03, SP6_UW04, SP6_UW06, SP6_UW07, SP6_UW12, SP6_UK01, SP6_UK04, SP6_UU01, SP6_KK01.	Egzamin/ zaliczenie/ kolokwium/ prace domowe/ prezentacja rozwiązań zadań na zajęciach/ obserwacja ciągła pracy studenta na zajęciach
Topologia	3	SP6_WG01, SP6_WG02, SP6_WG03, SP6_WG04, SP6_WG05, SP6_WK01, SP6_UW01, SP6_UW02, SP6_UW03, SP6_UW04, SP6_UW07, SP6_UW08, SP6_UW12, SP6_UK01, SP6_UK04, SP6_UU01, SP6_KK01.	Zaliczenie/ kolokwium/ prace domowe/ prezentacja rozwiązań zadań na zajęciach/ obserwacja ciągła pracy studenta na zajęciach
Dydaktyka matematyki I	3	SP6_WK02, SP6_UW13, SP6_UK02, SP6_UK04, SP6_UO01, SP6_UU01, SP6_KK02, SP6_KO01, SP6_KR01.	Zaliczenie/ kolokwium/ prace domowe/ prezentacja rozwiązań zadań na zajęciach/ obserwacja ciągła pracy studenta na zajęciach
Praktyka I	4	SP6_WK02, SP6_UW13, SP6_UK02, SP6_UK03, SP6_UO01, SP6_UU01, SP6_KK01, SP6_KK02, SP6_KO01, SP6_KR01, SP6_KR02.	Zaliczenie
Analiza matematyczna III	5	SP6_WG01, SP6_WG02, SP6_WG03, SP6_WG04, SP6_WG05, SP6_WK01, SP6_UW01, SP6_UW02, SP6_UW03, SP6_UW04, SP6_UW05, SP6_UW12, SP6_UK01, SP6_UK04, SP6_UU01, SP6_KK01.	Egzamin/ zaliczenie/ kolokwium/ prace domowe/ prezentacja rozwiązań zadań na zajęciach/ obserwacja ciągła pracy studenta na zajęciach
Równania różniczkowe zwyczajne	3	SP6_WG01, SP6_WG02, SP6_WG03, SP6_WG04,	Zaliczenie/ kolokwium/ prace domowe/

		SP6_WG05, SP6_WK01, SP6_UW01, SP6_UW02, SP6_UW03, SP6_UW04, SP6_UW05, SP6_UW12, SP6_UK01, SP6_UK04, SP6_UU01, SP6_KK01.	prezentacja rozwiązań zadań na zajęciach/ obserwacja ciągła pracy studenta na zajęciach
Rachunek prawdopodobieństwa z elementami statystyki	6	SP6_WG01, SP6_WG02, SP6_WG03, SP6_WG04, SP6_WG05, SP6_WK01, SP6_UW01, SP6_UW02, SP6_UW03, SP6_UW04, SP6_UW09, SP6_UW10, SP6_UW12, SP6_UK01, SP6_UK04, SP6_UU01, SP6_KK01.	Egzamin/ zaliczenie/ kolokwium/ prace domowe/ prezentacja rozwiązań zadań na zajęciach/ obserwacja ciągła pracy studenta na zajęciach
Technologia informacyjna	2	SP6_WG06, SP6_WK02, SP6_UW11, SP6_UW13, SP6_KR01.	Zaliczenie/ kolokwium/ projekt/ prace domowe/ prezentacja rozwiązań zadań na zajęciach/ obserwacja ciągła pracy studenta na zajęciach
Dydaktyka matematyki II	4	SP6_WK02, SP6_UW13, SP6_UK02, SP6_UK04, SP6_UO01, SP6_UU01, SP6_KK02, SP6_KO01, SP6_KR01.	Egzamin/ zaliczenie/ kolokwium/ prace domowe/ prezentacja rozwiązań zadań na zajęciach/ obserwacja ciągła pracy studenta na zajęciach
Praktyka II	4	SP6_WK02, SP6_UW13, SP6_UK02, SP6_UK03, SP6_UO01, SP6_UU01, SP6_KK01, SP6_KK02, SP6_KO01, SP6_KR01, SP6_KR02.	Zaliczenie

III. ZASADY, FORMY I WYMIAR ODBYWANIA PRAKTYK ZAWODOWYCH wraz z przyporządkowaną im liczbą punktów ECTS (*jeżeli program studiów podyplomowych przewiduje realizację praktyk*)

Każdy słuchacz Studiów Podyplomowych Matematyki odbywa praktyki zawodowe ciągle w wymiarze 60 godzin:

- 30 godzin praktyk zawodowych w szkole podstawowej w II semestrze Studiów Podyplomowych Matematyki (Praktyka I);
- 30 godzin praktyk zawodowych w szkole ponadpodstawowej w III semestrze Studiów Podyplomowych Matematyki (Praktyka II).

Po uzyskaniu oceny pozytywnej za praktyki zawodowe na każdym etapie edukacyjnym słuchacz otrzymuje 4 punkty ECTS (łącznie 8 punktów ECTS).

Za całokształt praktyki zawodowej odpowiedzialny jest dyrektor szkoły lub jego zastępca. Bezpośrednio praktyką kieruje doświadczony nauczyciel-opiekun, wyznaczony przez dyrektora szkoły. W czasie trwania praktyki zawodowej słuchacz systematycznie prowadzi dziennik praktyk, który po jej zakończeniu podpisuje dyrektor i potwierdza pieczęcią szkoły. Szkoła przekazuje opinię o każdym słuchaczu do opiekuna praktyk z ramienia Studiów Podyplomowych Matematyki.

IV. WARUNKI UKOŃCZENIA STUDIÓW PODYPLOMOWYCH

Warunkiem ukończenia Studiów Podyplomowych Matematyki jest zdanie egzaminów i uzyskanie zaliczeń z przedmiotów objętych programem studiów, a także udział w obowiązkowym szkoleniu Bezpieczeństwo i Higiena Pracy w wymiarze 5 godzin w semestrze pierwszym.

UNIWERSYTET W BIAŁYMSTOKU

PLAN STUDIÓW PODYPLOMOWYCH
obowiązuje od roku akad. 2019 / 2020

Nazwa studiów podyplomowych: Studia Podyplomowe Matematyki

Plan studiów zatwierdzony przez Radę Wydziału dnia 10.04.2019 roku

L.P.	NAZWA PRZEDMIOTU	KOD przedmiotu USOS	punkty ECTS	Egz./Zal.	Liczba godzin zajęć						
					RAZEM	WYKŁADY	ĆWICZENIA	KONWERSATORIA	LABORATORIA	SEMINARIA	ZAJĘCIA TERENOWE
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Analiza matematyczna I	0-600-SPM-AM1	6	egz.	45	22	23				
2	Geometria	0-600-SPM-GEO	5	egz.	35	15	20				
3	Wstęp do logiki i teorii mnogości	0-600-SPM-WLTM	3	zal.	20	10	10				
4	Analiza matematyczna II	0-600-SPM-AM2	6	egz.	45	22	23				
5	Algebra	0-600-SPM-ALG	6	egz.	45	22	23				
6	Topologia	0-600-SPM-TOP	3	zal.	20	10	10				
7	Dydaktyka matematyki I	0-600-SPM-DM1	3	zal.	30	15	15				
8	Praktyka I	0-600-SPM-PRAK1	4	zal.	30						
9	Analiza matematyczna III	0-600-SPM-AM3	5	egz.	35	15	20				
10	Równania różniczkowe zwyczajne	0-600-SPM-RRZ	3	zal.	20	10	10				
11	Rachunek prawdopodobieństwa z elementami statystyki	0-600-SPM-RP	6	egz.	45	22	23				
12	Technologia informacyjna	0-600-SPM-TINF	2	zal.	10				10		
13	Dydaktyka matematyki II	0-600-SPM-DM2	4	egz.	30	15	15				
14	Praktyka II	0-600-SPM-PRAK2	4	zal.	30						
OGÓŁEM			60		440	178	192		10		

Bezpieczeństwo i Higiena Pracy - obowiązkowe szkolenie w wymiarze 5 godzin w semestrze pierwszym