

## ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

**Wydział: Matematyki**

**Kierunek studiów: Matematyka (MAT)**

**Poziom studiów: drugiego stopnia**

**Profil: ogólnoakademicki**

Umiejscowienie kierunku

Dziedzina nauki: **dziedzina nauk ścisłych i przyrodniczych**

Dyscyplina: **matematyka**

Objaśnienie oznaczeń:

P7U – charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia - 7 poziom PRK

P7S – charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia studiów - 7 poziom PRK

W – kategoria „wiedza”

U – kategoria „umiejętności”

K – kategoria „kompetencje społeczne”

K2MAT\_W01, ... - efekty kierunkowe dot. kategorii „wiedza”

K2MAT\_U01, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „umiejętności”

K2MAT\_K01, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

S2MFU\_W01, ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „wiedza” dla specjalności Matematyka Finansowa i Ubezpieczeniowa

S2MFU\_U01, ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „umiejętności” dla specjalności Matematyka Finansowa i Ubezpieczeniowa

S2MTE\_W01, ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „wiedza” dla specjalności Matematyka Teoretyczna

S2MTE\_U01, ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „umiejętności” dla specjalności Matematyka Teoretyczna

S2SAD\_W01, ... - efekty specjalnościowe dot. kategorii „wiedza” dla specjalności Statystyka i Analiza Danych

S2SAD\_U01, ... - efekty specjalnościowe dot. kategorii „umiejętności” dla specjalności Statystyka i Analiza Danych

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów Matematyka (MAT). Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do charakterystyk PRK		
		Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiającą uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
K2MAT_W01	Zna zaawansowane działy Analizy Matematycznej	P7U_W	P7S_WG	
K2MAT_W02	Zna zaawansowane działy Probabilistyki	P7U_W	P7S_WG	
K2MAT_W03	Zna zaawansowane działy Statystyki Matematycznej	P7U_W	P7S_WG	
K2MAT_W04	Ma pogłębioną wiedzę w wybranej dziedzinie matematyki teoretycznej	P7U_W	P7S_WG	
K2MAT_W05	Ma pogłębioną wiedzę w wybranej dziedzinie matematyki stosowanej	P7U_W	P7S_WG	
K2MAT_W06	Zna metody modelowania zjawisk fizycznych za pomocą narzędzi matematycznych	P7U_W	P7S_WG	
K2MAT_W07	Zna co najmniej jeden pakiet oprogramowania służący do obliczeń symbolicznych	P7U_W	P7S_WG	
K2MAT_W08	Zna co najmniej jeden pakiet oprogramowania służący statystycznej obróbki danych	P7U_W	P7S_WG	
K2MAT_W09	Zna najnowszy stan wiedzy i aktualne problemy badawcze w wybranej dziedzinie matematyki	P7U_W	P7S_WG	
K2MAT_W10	Zna i rozumie warsztat zawodowy matematyka	P7U_W	P7S_WK	
K2MAT_W11	Zna i rozumie zasady uczciwości zawodowej matematyka	P7U_W	P7S_WK	
K2MAT_W12	Zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego	P7U_W	P7S_WK	
K2MAT_W13	Zna zasady współpracy matematyka z przedstawicielami innych działów nauki oraz szeroko pojętego przemysłu	P7U_W	P7S_WK	
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U)</b>				
K2MAT_U01	Umie przeprowadzać rozumowania matematyczne o średnim poziomie trudności	P7U_U	P7S_UW	
K2MAT_U02	Umie interpretować wyniki danych pomiarowych	P7U_U	P7S_UW	
K2MAT_U03	Umie korzystać z klasycznej literatury przedmiotu	P7U_U	P7S_UW, P7S_UU	
K2MAT_U04	Umie korzystać z aktualnej fachowej literatury	P7U_U	P7S_UW, P7S_UU	
K2MAT_U05	Potrafi korzystać z aktualnych wyników badań	P7U_U	P7S_UW, P7S_UU	

K2MAT_U06	Potrafi zredagować tekst matematyczny o różnym charakterze	P7U_U	P7S_UW, P7S_UK	
K2MAT_U07	Potrafi popularyzować matematykę	P7U_U	P7S_UK	
K2MAT_U08	Wykazuje się samodzielnością w prowadzeniu i planowaniu badań oraz poszukiwaniu literatury; potrafi kierować pracą zespołu	P7U_U	P7S_UK, P7S_UO	
K2MAT_U09	Potrafi zredagować raport naukowy w języku angielskim	P7U_U	P7S_UK	
K2MAT_U10	Potrafi opracować i wygłosić prezentację w języku polskim i angielskim	P7U_U	P7S_UK	
K2MAT_U11	Władza językiem angielskim na poziomie B2+	P7U_U	P7S_UK	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)</b>				
K2MAT_K01	Zna ograniczenia własnej wiedzy	P7U_K	P7S_KK	
K2MAT_K02	Potrafi pracować zespołowo	P7U_K	P7S_KO	
K2MAT_K03	Potrafi zaplanować i zrealizować długofalowe przedsięwzięcie naukowo-badawcze	P7U_K	P7S_KR	
K2MAT_K04	Rozumie i docenia znaczenie uczciwości intelektualnej w pracy zawodowej	P7U_K	P7S_KR	
K2MAT_K05	Rozumie potrzebę ustawicznego podnoszenia własnych kwalifikacji zawodowych	P7U_K	P7S_KK P7S_KR	
K2MAT_K06	Ma świadomość konsekwencji mylnej bądź niestarannej interpretacji danych pomiarowych	P7U_K	P7S_KK	
K2MAT_K07	Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny	P7U_K	P7S_KO	
K2MAT_K08	Rozumie potrzebę poznawania innych dziedzin nauki, także w zakresie przedmiotów humanistycznych i społecznych	P7U_K	P7S_KK	

**Specjalność: Matematyka Finansowa i Ubezpieczeniowa (MFU)**

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Matematyka Finansowa i Ubezpieczeniowa (MFU). Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
S2MFU_W01	Ma pogłębioną wiedzę w dziedzinie matematyki finansowej i aktuarialnej	P7U_W	P7S_WG	
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U)</b>				
S2MFU_U01	Umie zastosować modele matematyczne wykorzystywane w analizie ryzyka i praktyce ubezpieczeniowej	P7U_U	P7S_UW	

**Specjalność: Matematyka Teoretyczna (MTE)**

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Matematyka Teoretyczna (MTE). Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
S2MTE_W01	Zna podstawowe zagadnienia badawcze właściwe dla wybranej gałęzi matematyki teoretycznej	P7U_W	P7S_WG	
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U)</b>				
S2MTE_U01	Potrafi na zaawansowanym poziomie stosować metody wybranej gałęzi matematyki: algebry abstrakcyjnej, analizy harmoniczej, geometrii różniczkowej, logiki i teorii obliczeń, teorii ergodycznej, teorii potencjału, teorii równań różniczkowych	P7U_U	P7S_UW	

**Specjalność: Statystyka i Analiza Danych (SAD)**

Symbol specjalnościowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla specjalności Statystyka i Analiza Danych (SAD). Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do ogólnych charakterystyk efektów		
		Uniwersalna charakterystyka pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomie 7 PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 6 i 7 PRK, umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
S2SAD_W01	Zna ogólne zasady i twierdzenia teoriodecyzyjnego podejścia do wnioskowań statystycznych oraz metody wyznaczania optymalnych funkcji decyzyjnych	P7U_W	P7S_WG	
S2SAD_W02	Zna zaawansowane metody estymacji i testowania hipotez w statystycznych modelach parametrycznych i nieparametrycznych, dla danych dyskretnych i ciągłych oraz dla niektórych klas procesów stochastycznych.	P7U_W	P7S_WG	
S2SAD_W03	Zna podstawowe metody teorii sekwencyjnych decyzji statystycznych oraz prognozy szeregów czasowych	P7U_W	P7S_WG	
<b>UMIEJĘTNOŚCI (U)</b>				
S2SAD_U01	Potrafi wyznaczać optymalne decyzje statystyczne w złożonych modelach statystyki matematycznej	P7U_U	P7S_UW	
S2SAD_U02	Umie stosować metody komputerowego modelowania stochastycznego w statystyce matematycznej i potrafi wykorzystywać profesjonalne pakiety statystyczne do analizy statystycznej	P7U_U	P7S_UW	