*Załącznik nr 17 do Uchwały*

*Nr XXIV-28.30/19*

*Senatu UMCS*

|  |
| --- |
| **Nazwa kierunku: Matematyka** |
| **Stopień studiów: studia I stopnia**Dziedzina: nauki ścisłe i przyrodniczeDyscyplina: matematyka(100% punktów ECTS)**Profil: ogólnoakademicki****Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji: 6** |
| **Symbole****efektów kierunkowych** | **KIERUNKOWE EFEKTY UCZENIA SIĘ[[1]](#endnote-1)** | **Odniesienie do** |
| **uniwersalnych charakterystyk****pierwszego stopnia PRK** | **charakterystyk drugiego stopnia PRK - ogólnych** |
| **1** | **2** | **3** | **4** |
|  | **WIEDZA: ABSOLWENT ZNA** | **Kod składnika opisu** | **Kod składnik opisu** |
| **K\_W01** | zaawansowane pojęcia matematyczne i przykłady je ilustrujące oraz zależności występujące w obrębie wiedzy matematycznej | P6U\_W | P6S\_WG |
| **K\_W02** | zaawansowane twierdzenia z poznanych działów matematyki, wraz z dowodami, oraz ich podstawowe zastosowania | P6U\_W | P6S\_WG |
| **K\_W03** | rolę i znaczenie dowodu w matematyce, pojęcie istotności założeń oraz zna standardowe przykłady pozwalające obalić błędne hipotezy lub nieuprawnione rozumowania | P6U\_W | P6S\_WG |
| **K\_W04** | budowę teorii matematycznych; zna i rozumie język specjalistyczny wykorzystywany do budowy i analizy prostych modeli matematycznych lub statystycznych | P6U\_W | P6S\_WG  |
| **K\_W05** | na poziomie zaawansowanym co najmniej jeden pakiet oprogramowania, służący do obliczeń symbolicznych i do obliczeń statystycznych | P6U\_W | P6S\_WG |
| **K\_W06** | podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form przedsiębiorczości | P6U\_W | P6S\_WK |
| **K\_W07** | ekonomiczne, prawne, etyczne i inne uwarunkowania różnych rodzajów rozwoju i działalności zawodowej matematyka, w tym zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego | P6U\_W | P6S\_WK |
| **K\_W08** | fundamentalne dylematy współczesnej cywilizacji nawiązujące do studiowanego kierunku | P6U\_W |  P6S\_WK |
|  | **UMIEJĘTNOŚCI: ABSOLWENT POTRAFI** | **Kod składnika opisu** | **Kod składnik opisu** |
| **K\_U01** | wykorzystywać zaawansowane pojęcia i twierdzenia z poznanych działów matematyki do formułowania i rozwiązywania typowych i nowych problemów teoretycznych i praktycznych oraz działania w warunkach typowych i nietypowych | P6U\_U | P6S\_UW |
| **K\_U02** | rozpoznawać struktury matematyczne w rozwiązywanych typowych i nietypowych problemach oraz tworzyć i analizować modele matematyczne, statystyczne lub probabilistyczne opisujące je na zaawansowanym poziomie, a także wyciągać z nich wnioski | P6U\_U | P6S\_UW |
| **K\_U03** | wykorzystywać programy komputerowe oraz ICT w zakresie zastosowania do rozwiązywania zaawansowanych problemów matematycznych lub statystycznych | P6U\_U | P6S\_UW  |
| **K\_U04** | wybierać, wyszukiwać dostępne źródła informacji i krytycznie analizować zawarte w nich informacje, w tym przetwarzać informacje zawarte w cyfrowych bazach danych z wykorzystaniem ICT oraz wykorzystywać je podczas udziału w debacie w celu przedstawienia i oceny różnych opinii i stanowisk oraz dyskusji o nich | P6U\_U | P6S\_UW |
| **K\_U05** | w sposób zrozumiały, w mowie i na piśmie, przedstawiać poprawne rozumowania matematyczne, w szczególności poprawnie argumentować tezy przedstawiane podczas wystąpień lub debat oraz komunikować się z otoczeniem wykorzystując język matematyczny, jego ścisłość i precyzję | P6U\_U | P6S\_UW P6S\_UK |
| **K\_U06** | posługiwać się co najmniej jednym językiem obcym w zakresie matematyki na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego | P6U\_U  | P6S\_UK  |
| **K\_U07** | planować i organizować pracę indywidualną lub zespołową; współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych oraz samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie  | P6U\_U  | P6S\_UW P6S\_UO P6S\_UU  |
|  | **KOMPETENCJE SPOŁECZNE: ABSOLWENT MA ŚWIADOMOŚĆ I ROZUMIE** | **Kod składnika opisu** | **Kod składnik opisu** |
| **K\_K01** | krytycznej oceny posiadanej wiedzy fachowej i ogólnej oraz odbieranych treści oraz uznawania znaczenia wiedzy fachowej w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz zasięgania opinii ekspertów w dziedzinie nauk matematycznych w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu | P6U\_K | P6S\_KK |
| **K\_K02** | uczestniczenia w sposób przedsiębiorczy w przygotowaniu projektów społeczno-gospodarczych inicjujących działania na rzecz interesu publicznego lub na rzecz środowiska społecznego, lub wypełniania zobowiązań społecznych | P6U\_K | P6S\_KO |
| **K\_K03** | odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych indywidualnie i w zespołach, w tym do przestrzegania zasad etyki zawodowej oraz dbałości o dorobek i tradycje rzetelnego i odpowiedzialnego wykonywania zawodu - matematyka | P6U\_K | P6S\_KR |

1. Opis zakładanych efektów kształcenia dla kierunku studiów wyższych, poziomu i profilu kształcenia uwzględnia:

	1. wszystkie uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o *Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji* (ZSK) (Dz. U. z 2016 r. poz. 64 i 1010) właściwe dla danego poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji;
	2. wszystkie charakterystyki drugiego stopnia (ogólne) określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r*. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji na poziomie 4 – poziom 6-8(cz. I);*
	3. wybrane efekty kształcenia właściwe dla obszaru lub obszarów kształcenia do których został przyporządkowany kierunek studiów dla kwalifikacji na danym poziomie Polskiej Ramy Kwalifikacji znajdujące się w rozporządzeniu *Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 26 września 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego po uzyskaniu kwalifikacji na poziomie 4 – poziom 6-8 (cz .II – właściwe dla danego obszaru/obszarów kształcenia, poziomu i profilu).* [↑](#endnote-ref-1)