

**Uchwała Nr 33 /2016**  
**Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie**  
**z dnia 15 kwietnia 2016 roku**  
**w sprawie określenia efektów kształcenia dla kierunku Matematyka**  
**- studia pierwszego stopnia, profil praktyczny**  
**w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie**

Na podstawie § 25 pkt 7 Statutu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie (tekst jednolity przyjęty Uchwałą Nr 11/2015 Senatu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie z dnia 20 marca 2015 r.) w związku z art. 11 ust. 12 ustawy z dnia 27 lipca 2005 roku Prawo o szkolnictwie wyższym (t.j. Dz. U. z 2012 r. poz. 572 z późn. zm.), po zasięgnięciu opinii Konwentu Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie, uchwala się, co następuje:

§1.

Senat Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Tarnowie zatwierdza efekty kształcenia dla kierunku Matematyka – studia pierwszego stopnia, profil praktyczny, stanowiące Załącznik do niniejszej uchwały.

§2.

Uchwała wchodzi w życie od roku akademickiego 2016/2017.

**R E K T O R**  
*Lolce*

*dr hab. inż. Jadwiga Laska, prof PWSZ*

**Efekty kształcenia dla kierunku studiów 'Matematyka' prowadzonego w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie – studia pierwszego stopnia – profil praktyczny**

**Usytuowanie kierunku w obszarze kształcenia**

Kierunek studiów 'Matematyka', (profil: praktyczny) leży w obszarze nauk ścisłych, efekty kształcenia odnoszą się do tego obszaru, dziedziny nauk matematycznych, dyscypliny matematyka.

**Zestawienie tabelaryczne efektów**

Symbol efektów kształcenia	Zakładane efekty kształcenia	Odniesienie do obszarowych efektów kształcenia
<b>EFEKTY KSZTAŁCENIA W ZAKRESIE WIEDZY</b>		
MT_W01	zna podstawy struktury teorii matematycznych, rozumie cywilizacyjne znaczenie matematyki i zna jej podstawowe zastosowania	X1P_W01, X1P_W02, X1P_W03
MT_W02	zna podstawy formalizmu matematycznego i potrafi go użyć do budowy i analizy prostych modeli matematycznych i opisu prawidłowości zjawisk i procesów	X1P_W02, X1P_W03
MT_W03	zna podstawowe pojęcia, twierdzenia i konstrukcje z zakresu analizy, algebry, geometrii i probabilistyki niezbędne do modelowania problemów praktycznych	X1P_W01, X1P_W02, X1P_W03
MT_W04	zna podstawy technik obliczeniowych i programowania, wspomagających pracę matematyka i rozumie ich ograniczenia	X1P_W04, X1P_W05
MT_W05	zna podstawowe przykłady zarówno ilustrujące konkretne pojęcia matematyczne, jak i pozwalające obalić błędne hipotezy lub nieuprawnione rozumowania	X1P_W01, X1P_W03
MT_W06	zna na poziomie podstawowym co najmniej jeden pakiet oprogramowania, służący do obliczeń symbolicznych	X1P_W04, X1P_W05
MT_W07	posiada niezbędną wiedzę z	X1P_W01, X1P_W02,

*E. Gygau*

**Efekty kształcenia dla kierunku studiów 'Matematyka' prowadzonego w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie – studia pierwszego stopnia – profil praktyczny**

	zakresu studiowanej specjalności	X1P_W04
MT_W08	zna podstawowe zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	X1P_W09
MT_W09	ma podstawową wiedzę z zakresu przepisów prawnych i zasad etycznych związanych z zastosowaniami zdobytej wiedzy, w tym niezbędne podstawy prawa autorskiego	X1P_W07, X1P_W08
MT_W10	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	X1P_W06
<b>EFEKTY KSZTAŁCENIA W ZAKRESIE UMIEJĘTNOŚCI</b>		
MT_U01	potrafi w sposób zrozumiały, w mowie i piśmie, przedstawiać poprawne rozumowania matematyczne, formułować twierdzenia i definicje	X1P_U01, X1P_U05, X1P_U08, X1P_U09
MT_U02	sprawnie posługuje się językiem logiki i teorii mnogości, interpretując zagadnienia z różnych obszarów matematyki i jej zastosowań	X1P_U01, X1P_U05
MT_U03	umie wykorzystywać narzędzia rachunku różniczkowego i całkowego w modelowaniu i analizie zagadnień praktycznych, podając precyzyjne i ścisłe uzasadnienia poprawności swoich rozumowań	X1P_U01, X1P_U02
MT_U04	potrafi wykorzystywać narzędzia i metody numeryczne do rozwiązywania wybranych zagadnień matematycznych oraz problemów o charakterze praktycznym	X1P_U01, X1P_U02, X1P_U04
MT_U05	dostrzega obecność struktur algebraicznych (grupy, pierścienia, ciała, przestrzeni liniowej) i metrycznych w różnych zagadnieniach matematycznych, potrafi w ich języku opisywać wybrane obiekty z otaczającej	X1P_U01, X1P_U05

*E. Gygier*

**Efekty kształcenia dla kierunku studiów 'Matematyka' prowadzonego w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie – studia pierwszego stopnia – profil praktyczny**

	rzeczywistości	
MT_U06	umie ułożyć i przeanalizować algorytm zgodny z zadaną specyfikacją i zapisać go w wybranym języku programowania; umie wykorzystywać programy komputerowe w zakresie analizy danych	X1P_U04, X1P_U07
MT_U07	umie modelować i rozwiązywać problemy dyskretne	X1P_U01, X1P_U02, X1P_U03
MT_U08	umie stosować podstawy probabilistyki, potrafi zbudować i przeanalizować model matematyczny eksperymentu losowego	X1P_U10, X1P_U02, X1P_U03
MT_U09	rozpoznaje problemy, w tym zagadnienia praktyczne, które można rozwiązać algorytmicznie; potrafi dokonać specyfikacji takiego problemu	X1P_U01, X1P_U02, X1P_U03, X1P_U04
MT_U10	umie przeprowadzić proste wnioskowanie statystyczne, także z wykorzystaniem narzędzi komputerowych	X1P_U02, X1P_U03, X1P_U04
MT_U11	potrafi posługiwać się językiem obcym przy wyszukiwaniu i prezentacji wiedzy matematycznej, w tym właściwej dla danej specjalności	X1P_U08, X1P_U09, X1P_U10
MT_U12	umie wykorzystywać literaturę związaną ze studiowaną specjalnością	X1P_U08, X1P_U09
MT_U13	umie uczyć się samodzielnie, pogłębiać i aktualizować własną wiedzę a także potrafi łączyć ją z wiedzą z zakresu innych dziedzin	X1P_U07
MT_U14	potrafi prezentować zagadnienia matematyczne w sposób zrozumiały w potocznym języku	X1P_U05, X1P_U06
<b>EFEKTY KSZTAŁCENIA W ZAKRESIE KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH</b>		
MT_K01	zna ograniczenia własnej wiedzy i rozumie potrzebę stałego	X1P_K01, X1P_K03, X1P_K05

*E. G. G. G.*

**Efekty kształcenia dla kierunku studiów 'Matematyka' prowadzonego w Państwowej  
Wyższej Szkole Zawodowej w Tarnowie – studia pierwszego stopnia – profil  
praktyczny**

	podnoszenia kwalifikacji oraz potrafi odpowiednio stosować priorytety	
<b>MT_K02</b>	potrafi pracować zespołowo; rozumie konieczność pracy nad wszelkimi projektami, które mają charakter długofalowy	X1P_K02 X1P_K06
<b>MT_K03</b>	potrafi samodzielnie stawiać pytania, wyszukiwać niezbędne informacje w tym w językach obcych, odnosi się krytycznie do prezentowanych zagadnień	X1P_K03, X1P_K04
<b>MT_K04</b>	rozumie społeczną wagę zdobytej wiedzy i umiejętności, potrafi je odpowiedzialnie stosować i wykorzystywać w promocji kultury matematycznej	X1P_K01, X1P_K06
<b>MT_K05</b>	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	X1P_K07

*Ewa Cygan*