

**WZORCOWE EFEKTY KSZTAŁCENIA DLA KIERUNKU STUDIÓW
INŻYNIERIA CHEMICZNA I PROCESOWA
STUDIA PIERWSZEGO STOPNIA – PROFIL OGÓLNOAKADEMICKI**

Umiejscowienie kierunku w obszarze kształcenia

Kierunek studiów *inżynieria chemiczna i procesowa* należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych i jest powiązany z kierunkami studiów: *technologia chemiczna, inżynieria materiałowa, ochrona środowiska, inżynieria środowiska i biotechnologia*.

Objaśnienie oznaczeń:

- K** (przed podkreślnikiem) – kierunkowe efekty kształcenia
W – kategoria wiedzy
U – kategoria umiejętności
K (po podkreślniku) – kategoria kompetencji społecznych
T1A – efekty kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych dla studiów pierwszego stopnia o profilu ogólnoakademickim
01, 02, 03 i kolejne – numer efektu kształcenia

Symbol	Efekty kształcenia dla kierunku studiów <i>inżynieria chemiczna i procesowa</i>. Po ukończeniu studiów pierwszego stopnia na kierunku studiów <i>inżynieria chemiczna i procesowa</i> absolwent:	Odniesienie do efektów kształcenia w obszarze kształcenia w zakresie nauk technicznych
WIEDZA		
K_W01	ma wiedzę z zakresu matematyki przydatną do wykorzystania metod matematycznych do opisu procesów fizycznych i chemicznych	T1A_W01
K_W02	ma wiedzę z fizyki przydatną do zrozumienia zjawisk fizycznych w przyrodzie i technice	T1A_W01
K_W03	ma wiedzę z chemii przydatną do opisu przemian chemicznych, wykonywanie analiz jakościowych i ilościowych związków chemicznych	T1A_W01
K_W04	ma wiedzę przydatną do zrozumienia podstaw fizycznych i chemicznych podstawowych operacji i procesów inżynierii chemicznej i procesowej oraz aparatów	T1A_W02 T1A_W03
K_W05	ma wiedzę przydatną do sporządzania bilansów termodynamicznych	T1A_W03 T1A_W04
K_W06	ma wiedzę niezbędną do obliczeń złożonych równowag fazowych i chemicznych	T1A_W03 T1A_W04
K_W07	ma wiedzę niezbędną do sporządzania bilansów masy, składnika i energii z uwzględnieniem zjawisk przenoszenia pędu, masy i energii	T1A_W07 T1A_W03 T1A_W04
K_W08	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	T1A_W08
K_W09	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym	T1A_W09

	zarządzania jakością i prowadzeniem działalności gospodarczej	
K_W10	zna i rozumie podstawowe pojęcia i zasady zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego; potrafi korzystać z zasobów informacji naukowej i patentowej	T1A_W10 T1A_W11
K_W11	ma elementarną wiedzę w zakresie spektrum dyscyplin inżynierskich powiązaną z inżynierią chemiczną i procesową oraz inżynierią materiałową	T1A_W06
K_W12	posiada ogólną orientację w aktualnych kierunkach rozwoju inżynierii chemicznej i procesowej	T1A_W05
K_W13	zna zasady funkcjonowania układów automatyki oraz przetworników pomiarowych parametrów procesowych	T1A_W06
UMIEJĘTNOŚCI		
K_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, bazy danych oraz innych źródeł; potrafi je interpretować a także wyciągać wnioski i formułować opinie	T1A_U01
K_U02	potrafi porozumieć się przy użyciu różnych technik w środowiskach zawodowych oraz w innych środowiskach, także w języku angielskim	T1A_U01 T1A_U02
K_U03	ma umiejętności samokształcenia się	T1A_U05
K_U04	potrafi posługiwać się podstawowymi programami komputerowymi komercyjnymi oraz potrafi przygotować własne proste programy, wspomagające realizację zadań typowych dla inżynierii chemicznej i procesowej	T1A_U07
K_U05	potrafi planować i prowadzić badania, korzystać z przyrządów pomiarowych oraz interpretować uzyskane wyniki	T1A_U08
K_U06	potrafi projektować podstawowe aparaty stosowane w przemyśle chemicznym	T1A_U09
K_U07	potrafi modelować przebieg procesów chemicznych i biochemicznych w reaktorach i bioreaktorach	T1A_U09
K_U08	ma przygotowanie niezbędne do pracy w środowisku przemysłowym oraz zna zasady bezpieczeństwa związane z tą pracą	T1A_U11
K_U09	zna język obcy na poziomie B2 i umie posługiwać się językiem specjalistycznym z zakresu inżynierii chemicznej i procesowej	T1A_U06
K_U10	potrafi przedstawić wyniki własnych badań w postaci samodzielnie przygotowanej prezentacji	T1A_U03 T1A_U04
K_U11	potrafi projektować podstawowe procesy i operacje jednostkowe w inżynierii chemicznej i procesowej	T1A_U14
K_U12	rozumie podstawy fizyczne i chemiczne podstawowych procesów i operacji jednostkowych	T1A_U09
K_U13	potrafi sporządzić i odczytać rysunek techniczny oraz korzystać z grafiki komputerowej	T1A_U07
K_U14	potrafi postępować zgodnie z wymogami ekologii, korzystać z metod monitoringu i ochrony środowiska	T1A_U10
K_U15	potrafi dobrać surowce, stosować technologie bezodpadowe oraz ocenić możliwości zagospodarowania odpadami w przemyśle chemicznym i pokrewnych	T1A_U12
K_U16	potrafi dobrać elementy składowe układów automatyki przemysłowej (przetworniki pomiarowe i urządzenia wykonawcze)	TA_U13 TA_U16
K_U17	potrafi nadzorować funkcjonowanie układów automatyki przemysłowej	T1A_U13
K_U18	potrafi stosować zasady powiększania skali przy projektowaniu	T1A_U09

	instalacji przemysłowych	
K_U19	potrafi stosować zasady bezpieczeństwa procesowego w zakresie zagrożeń pożarowych i wybuchowych	T1A_U11
K_U20	potrafi projektować procesy przetwórcze w skali przemysłowej zgodnie z zasadami technologicznymi	T1A_U15 T1A_U16
K_U21	potrafi nadzorować przebieg procesów przemysłowych z udziałem mikroorganizmów	T1A_U13
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K_K01	rozumie potrzebę doształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych	T1A_K01
K_K02	ma doświadczenie związane z pracą zespołową	T1A_K03
K_K03	prawidłowo identyfikuje i rozstrzyga dylematy związane z wykorzystaniem zawodu inżyniera	T1A_K05
K_K04	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T1A_K06
K_K05	potrafi przekazać informacje o osiągnięciach inżynierii chemicznej i procesowej i różnych aspektach zawodu inżyniera w sposób powszechnie zrozumiały	T1A_K07 T1A_K02 T1A_K04