

Efekty kształcenia dla kierunku studiów Inżynieria Chemiczna i Procesowa

studia I stopnia - profil ogólnoakademicki

Umiejscowienie kierunku w obszarze kształcenia

Kierunek inżynieria chemiczna i procesowa należy do obszaru kształcenia w zakresie nauk technicznych w dziedzinie nauk technicznych i jest powiązany z dyscyplinami naukowymi: inżynieria chemiczna, technologia chemiczna, biotechnologia, inżynieria środowiska, inżynieria materiałowa, energetyka.

Objaśnienie oznaczeń:

K1 (przed podkreślnikiem) — kierunkowe efekty kształcenia dla studiów pierwszego stopnia

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

01, 02, 03 i kolejne — numer efektu kształcenia

Efekty kształcenia dla kierunku	Opis efektów kształcenia	Odniesienie do efektów kształcenia dla obszaru nauk technicznych
	Po zakończeniu studiów I stopnia na kierunku "Inżynieria Chemiczna i Procesowa" absolwent:	
WIEDZA		
K1_W01	ma wiedzę z matematyki w zakresie pozwalającym na wykorzystanie metod matematycznych do opisu procesów chemicznych, obliczeń oraz modelowania procesów jednostkowych potrzebnych w praktyce inżynierskiej	T1A_W01
K1_W02	ma wiedzę z fizyki w zakresie pozwalającym na rozumienie zjawisk i procesów fizycznych	T1A_W01
K1_W03	ma wiedzę z zakresu chemii niezbędną do rozumienia i ilościowego opisu procesów technologicznych	T1A_W01
K1_W04	posiada wiedzę w zakresie podstawowym związaną z doбором materiałów stosowanych w budowie aparatury i instalacji chemicznych	T1A_W01/ T1A_W06/ T1A_W07
K1_W05	posiada wiedzę w zakresie elektrotechniki, elektroniki, automatyki i informatyki w zakresie potrzebnym do formułowania i rozwiązywania prostych zadań obliczeniowych i sprzętowych powiązanych z inżynierią chemiczną i procesową	T1A_W02
K1_W06	zna zasady automatyki i miernictwa działania układów kontrolno-pomiarowych i elektronicznych układów sterowania	T1A_W02
K1_W07	zna zasady ochrony środowiska naturalnego związane z produkcją chemiczną i biotechnologiczną oraz gospodarką odpadami	T1A_W02
K1_W08	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie chemii: nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej.	T1A_W03
K1_W09	zna podstawy kinetyki i termodynamiki procesowej, inżynierii reaktorów chemicznych oraz bioinżynierii	T1A_W03
K1_W10	ma wiedzę z zakresu technik i metod identyfikacji i charakteryzowania produktów chemicznych	T1A_W03
K1_W11	zna zasady budowy i doboru aparatów stosowanych w przemyśle chemicznym	T1A_W03
K1_W12	ma podstawową wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w przemyśle chemicznym i pokrewnych	T1A_W03
K1_W13	ma rozszerzoną wiedzę z zakresu, inżynierii chemicznej, maszynoznawstwa i aparatury przemysłu chemicznego (w zakresie podstawowych procesów przemysłu chemicznego)	T1A_W02/ T1A_W04
K1_W14	ma wiedzę o kierunkach rozwoju przemysłu chemicznego w kraju i na świecie	T1A_W05
K1_W15	ma podstawową wiedzę o cyklu życia produktów, urządzeń i instalacji stosowanych w przemyśle chemicznym	T1A_W06
K1_W16	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z technologią i inżynierią chemiczną	T1A_W07
K1_W17	ma wiedzę ogólną niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	T1A_W08
K1_W18	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, prowadzenia działalności gospodarczej i transferu technologii	T1A_W09
K1_W19	ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	T1A_W10
K1_W20	posiada wiedzę o zagrożeniach związanych z realizacją procesów chemicznych i zasadach szacowania ryzyka, zna konwencje międzynarodowe i Dyrektywy UE w zakresie bezpieczeństwa technicznego, oraz zna zasady organizacji rynku produktów chemicznych (REACH)	T1A_W09/ T1A_W10
K1_W21	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości związanej z inżynierią chemiczną i procesową	T1A_W11
UMIEJĘTNOŚCI		
K1_U01	potrafi pozyskiwać informacje z literatury, baz danych oraz innych źródeł związanych z naukami chemicznymi; potrafi integrować uzyskane informacje, interpretować oraz wyciągać prawidłowe wnioski i formułować opinie wraz z ich uzasadnieniem	T1A_U01

K1_U02	potrafi porozumiewać się przy użyciu różnych technik w środowisku zawodowym oraz w innych środowiskach, także w co najmniej jednym języku obcym spośród: angielski, francuski, niemiecki lub rosyjski	T1A_U02
K1_U03	potrafi przygotować w języku polskim oraz przynajmniej w jednym języku obcym spośród: angielski, francuski, niemiecki lub rosyjski, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu inżynierii chemicznej i procesowej. potrafi opracować dokumentację dotyczącą realizacji zadania inżynierskiego	T1A_U03
K1_U04	potrafi przygotowywać prezentacje ustne dotyczące szczegółowych zagadnień z zakresu chemii i inżynierii chemicznej i procesowej w języku polskim oraz przynajmniej w jednym języku obcym spośród: angielski, francuski, niemiecki lub rosyjski	T1A_U04
K1_U05	ma umiejętność samokształcenia się m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych	T1A_U05
K1_U06	ma umiejętność posługiwania się językiem obcym spośród: angielski, francuski, niemiecki lub rosyjski na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, w zakresie chemii i inżynierii chemicznej i procesowej w tym również umiejętność posługiwania się słownictwem technicznym z zakresu ukończonej specjalności.	T1A_U06
K1_U07	potrafi posługiwać się programami komputerowymi, wspomagającymi realizację zadań typowych dla działalności inżynierskiej w zakresie technologii chemicznych,	T1A_U07
K1_U08	potrafi korzystać z symulatorów wspomagających projektowanie inżynierskie i w technologii chemicznej (ChemCAD)	T1A_U08
K1_U9	potrafi wykorzystywać wiedzę matematyczną i informatyczną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu chemii i inżynierii chemicznej i procesowej	T1A_U09
K1_U10	potrafi stosować podstawowe metody planowania eksperymentu oraz wykorzystać nowoczesną aparaturę naukowo-badawczą i specjalistyczne oprogramowanie do rozwiązywania zadań inżynierskich z zakresu inżynierii i technologii chemicznej	T1A_U09
K1_U11	potrafi dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne realizowanych zadań inżynierskich	T1A_U10
K1_U12	potrafi stosować podstawowe regulacje prawne i przestrzegać zasady BHP obowiązujące w przemyśle chemicznym	T1A_U11
K1_U13	potrafi oceniać zagrożenia związane ze stosowaniem produktów i procesów chemicznych	T1A_U11
K1_U14	potrafi wstępnie ocenić efekty ekonomiczne działań modernizacyjnych przy realizacji procesów technologii chemicznej	T1A_U12
K1_U15	potrafi wykorzystywać nabytą wiedzę do krytycznej analizy i oceny sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych stosowanych w procesach chemicznych	T1A_U13
K1_U16	potrafi oznaczać właściwości fizyczne i chemiczne podstawowych związków chemicznych	T1A_U14
K1_U17	potrafi przeprowadzić syntezy prostych związków chemicznych w skali laboratoryjnej	T1A_U14
K1_U18	posiada umiejętność doboru reakcji chemicznych do realizacji prostych zadań inżynierskich z zakresu podstaw technologii chemicznej	T1A_U15
K1_U19	potrafi stosować podstawowe techniki laboratoryjne do analizy, syntezy, wydzielania i oczyszczaniu związków chemicznych	T1A_U15
K1_U20	potrafi wykorzystywać zasady oszczędności surowców i energii w celu uzyskania korzystnych wskaźników ekonomicznych i zmniejszenia obciążenia środowiska	T1A_U15
K1_U21	na podstawie analizy istniejącego procesu potrafi zaproponować jego modernizację prowadzącą do poprawy wskaźników ekonomicznych oraz środowiskowych	T1A_U15
K1_U22	potrafi zaprojektować i wykonać proste stanowisko badawcze do oceny zadanych właściwości fizykochemicznych substancji charakterystycznych dla ukończonej specjalności oraz ocenić jego funkcjonowanie przy użyciu właściwych metod, technik i narzędzi	T1A_U16
K1_U23	potrafi zaprojektować prosty proces technologiczny zgodnie z zadaną specyfikacją, charakterystyczny dla ukończonej specjalności i ocenić jego poprawność przy użyciu właściwych metod, technik i narzędzi	T1A_U16
KOMPETENCJE SPOŁECZNE		
K1_K01	rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych	T1A_K01
K1_K02	potrafi współpracować w grupie w zakresie organizacji samokształcenia	T1A_K01
K1_K03	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko	T1A_K02
K1_K04	ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje zawodowe	T1A_K02
K1_K05	potrafi stosować w praktyce idee zrównoważonego rozwoju	T1A_K02
K1_K06	potrafi pracować w grupie, mając świadomość wpływu własnych działań na efekty całego zespołu	T1A_K03
K1_K07	potrafi pełnić rolę lidera lub kierownika zespołu badawczego; umie oszacować czas potrzebny na realizację zleconego zadania; potrafi opracować i zrealizować harmonogram prac zapewniający dotrzymanie terminów	T1A_K03
K1_K08	potrafi określać priorytety służące realizacji zadań własnych lub innych członków grupy w celu osiągnięcia postawionego celu	T1A_K04
K1_K09	potrafi prawidłowo identyfikować i rozstrzygać dylematy związane z wykonywaniem zawodu, ma świadomość ważności zachowania w sposób profesjonalny i przestrzegania zasad etyki zawodowej.	T1A_K05
K1_K10	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T1A_K06
K1_K11	rozumie potrzebę przekazywania społeczeństwu – m.in. poprzez środki masowego przekazu – informacji o korzystnych jak i niekorzystnych aspektach działalności związanej z produkcją i stosowaniem związków chemicznych, potrafi przekazać takie informacje w sposób powszechnie zrozumiały	T1A_K07