

Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej PK

Kierunkowe efekty kształcenia
wraz z odniesieniem do efektów obszarowych

Kierunek:

Technologia chemiczna – studia I stopnia

Lista efektów kierunkowych z odniesieniem do efektów obszarowych

Kierunek: **Technologia Chemiczna**

Profil: **Ogólnoakademicki**

Stopień: **I**

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
Wiedza		
K_W01	ma wiedzę z matematyki w zakresie pozwalającym na wykorzystanie metod matematycznych do opisu procesów chemicznych oraz obliczeń potrzebnych w praktyce inżynierskiej.	T1A_W01
K_W02	ma wiedzę z fizyki w zakresie pozwalającym na rozumienie zjawisk i procesów fizycznych.	T1A_W01
K_W03	ma wiedzę z zakresu chemii niezbędną do rozumienia i ilościowego opisu procesów technologicznych.	T1A_W01
K_W04	ma wiedzę w zakresie podstawowym związaną z doбором materiałów stosowanych w budowie aparatury i instalacji chemicznych.	T1A_W01 T1A_W06 T1A_W07
K_W05	ma wiedzę w zakresie elektrotechniki, elektroniki, automatyki i informatyki w zakresie potrzebnym do formułowania i rozwiązywania prostych zadań obliczeniowych i sprzętowych powiązanych z technologią chemiczną.	T1A_W02
K_W06	zna zasady ochrony środowiska naturalnego związane z produkcją chemiczną i biotechnologiczną oraz gospodarką odpadami.	T1A_W02
K_W07	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę ogólną w zakresie chemii: nieorganicznej, organicznej, fizycznej i analitycznej.	T1A_W03
K_W08	zna podstawy kinetyki, termodynamiki i katalizy procesów chemicznych.	T1A_W03
K_W09	ma wiedzę z zakresu technik i metod identyfikacji i charakteryzowania produktów chemicznych	T1A_W03
K_W10	zna zasady budowy i doboru reaktorów i aparatów stosowanych w przemyśle chemicznym	T1A_W03
K_W11	ma wiedzę o surowcach, produktach i procesach stosowanych w przemyśle chemicznym związanym z technologią chemiczną	T1A_W03
K_W12	ma wiedzę z zakresu, inżynierii chemicznej, maszynoznawstwa i aparatury przemysłu chemicznego	T1A_W02 T1A_W04
K_W13	ma wiedzę o kierunkach rozwoju przemysłu chemicznego w kraju i na świecie	T1A_W05
K_W14	ma podstawową wiedzę o cyklu życia produktów, urządzeń i instalacji stosowanych w technologii chemicznej	T1A_W06
K_W15	zna podstawowe metody, techniki, narzędzia i materiały stosowane przy rozwiązywaniu prostych zadań inżynierskich związanych z technologią i inżynierią chemiczną	T1A_W07
K_W16	ma wiedzę ogólną niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych, prawnych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	T1A_W08
K_W17	ma podstawową wiedzę dotyczącą zarządzania, w tym zarządzania jakością, prowadzenia działalności gospodarczej i transferu technologii	T1A_W09
K_W18	ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności intelektualnej oraz prawa patentowego; potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej	T1A_W10
K_W19	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
K_W20	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości związanej z technologią chemiczną,	T1A_W11

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
Umiejętności		
K_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
K_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_U01 T1A_U02
K_U03	potrafi przygotować w języku polskim oraz przynajmniej w jednym języku obcym spośród: angielski, francuski, niemiecki lub rosyjski, dobrze udokumentowane opracowanie problemów z zakresu technologii chemicznej. Potrafi, zgodnie z obowiązującymi przepisami, opracować dokumentację technologiczną procesu z zakresu ukończonej specjalności oraz współpracować w opracowywaniu dokumentacji inżynierskich z specjalistami z innych dziedzin.	T1A_U03
K_U04	potrafi przygotowywać prezentacje ustne dotyczące szczegółowych zagadnień z zakresu chemii i technologii chemicznej w języku polskim oraz przynajmniej w jednym języku obcym spośród: angielski, francuski, niemiecki lub rosyjski.	T1A_U04
K_U05	ma umiejętność samokształcenia się m.in. w celu podnoszenia kompetencji zawodowych.	T1A_U05
K_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 technologii chemicznej w tym również umiejętność posługiwania się słownictwem technicznym z zakresu ukończonej specjalności.	T1A_U06
K_U07	potrafi posługiwać się programami komputerowymi, wspomagającymi realizację zadań typowych dla działalności inżynierskiej w zakresie technologii chemicznej,	
K_U08	potrafi planować eksperymenty chemiczne, interpretować uzyskane wyniki i wyciągać poprawne wnioski	T1A_U08
K_U09	potrafi korzystać z symulatorów wspomagających projektowanie inżynierskie i w technologii chemicznej (ChemCAD)	T1A_U08
K_U10	potrafi wykorzystywać wiedzę matematyczną i informatyczną do formułowania i rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu chemii i technologii chemicznej	T1A_U09
K_U11	potrafi stosować podstawowe metody planowania eksperymentu oraz stosować różne metody eksperymentalne i analityczne do rozwiązywania prostych zadań inżynierskich z zakresu chemii i technologii chemicznej	T1A_U09
K_U12	potrafi dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne realizowanych zadań inżynierskich	T1A_U10
K_U13	potrafi stosować podstawowe regulacje prawne i przestrzegać zasady BHP obowiązujące w przemyśle chemicznym.	T1A_U11
K_U14	potrafi oceniać zagrożenia związane ze stosowaniem surowców i produktów przemysłu chemicznego oraz prowadzeniem procesów chemicznych.	T1A_U11
K_U15	potrafi wstępnie ocenić efekty ekonomiczne inżynierskich działań modernizacyjnych przy realizacji procesów technologii chemicznej.	T1A_U12
K_U16	potrafi wykorzystywać nabytą wiedzę do krytycznej analizy i oceny sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych stosowanych w procesach technologii chemicznej.	T1A_U13
K_U17	potrafi oznaczać właściwości fizyczne i chemiczne związków chemicznych i materiałów stosowanych w technologii chemicznej, w szczególności charakterystycznych dla ukończonej specjalności.	T1A_U14
K_U18	potrafi przewidywać reaktywność związków chemicznych na podstawie ich budowy oraz szacować efekty cieplne procesów chemicznych.	T1A_U14
K_U19	potrafi przeprowadzić syntezy prostych związków chemicznych w skali laboratoryjnej	T1A_U14

Kody efektów kierunkowych	Efekty kierunkowe	Kody efektów obszarowych
K_U20	potrafi pozyskiwać proste surowce z surowców naturalnych	T1A_U14
K_U21	posiada umiejętność doboru reakcji chemicznych do realizacji konkretnych zadań inżynierskich z zakresu technologii chemicznej, w szczególności z zakresu ukończonej specjalności	T1A_U15
K_U22	potrafi stosować podstawowe techniki laboratoryjne do analizy, syntezy, wydzielania i oczyszczaniu związków chemicznych stosowanych w technologii chemicznej, w szczególności w zakresie ukończonej specjalności	T1A_U15
K_U23	potrafi dobierać metody analityczne do jakościowego i ilościowego oznaczania związków chemicznych stosowanych w technologii chemicznej, w szczególności w zakresie ukończonej specjalności	T1A_U15
K_U24	potrafi wykorzystywać zasady oszczędności surowców i energii w celu uzyskania korzystnych wskaźników ekonomicznych i zmniejszenia obciążenia środowiska	T1A_U15
K_U25	na podstawie analizy istniejącego procesu potrafi zaproponować jego modernizację prowadzącą do poprawy wskaźników ekonomicznych oraz środowiskowych	T1A_U15
K_U26	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
K_U27	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		
K_K01	rozumie potrzebę dokształcania się i podnoszenia swoich kompetencji zawodowych i osobistych	T1A_K01 T1A_K03
K_K02	potrafi współpracować w grupie w zakresie organizacji samokształcenia	T1A_K01 T1A_K03
K_K03	ma świadomość ważności i rozumie pozatechniczne aspekty i skutki działalności inżynierskiej, w tym jej wpływu na środowisko	T1A_K02
K_K04	ma świadomość odpowiedzialności za podejmowane decyzje zawodowe	T1A_K02
K_K05	potrafi stosować w praktyce idee zrównoważonego rozwoju	T1A_K02
K_K06	potrafi pracować w grupie, mając świadomość wpływu własnych działań na efekty całego zespołu	T1A_K03
K_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
K_K08	potrafi określać priorytety służące realizacji zadań własnych lub innych członków grupy w celu osiągnięcia postawionego celu	T1A_K04
K_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
K_K10	potrafi myśleć i działać w sposób przedsiębiorczy	T1A_K06
K_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