

Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej**Nazwa kierunku studiów: technologia chemiczna****Poziom kształcenia:** studia pierwszego stopnia**Profil studiów:** ogólnoakademicki**Dziedzina:** nauk inżynieryjno-technicznych**Dyscyplina:** inżynieria chemiczna (100%)**Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta:** inżynier**Opis zakładanych efektów uczenia się**

Kod	Efekty uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
Wiedza			
TCH_1A_W01	Absolwent zna i rozumie zagadnienia i metody matematyczne w zakresie algebry, analizy matematycznej, statystyki oraz metod numerycznych pozwalające na posługiwanie się nimi w rozwiązywaniu różnorodnych problemów w obszarze przedmiotów studiowanego kierunku	P6S_WG	
TCH_1A_W02	Absolwent zna i rozumie zagadnienia z zakresu fizyki i chemii fizycznej umożliwiające opis i interpretację zjawisk i procesów istotnych z punktu widzenia technologii chemicznej	P6S_WG	

Kod	Efekty uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
TCH_1A_W03	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu wybrane zagadnienia z chemii nieorganicznej, organicznej, polimerów, analitycznej, obejmujące budowę, właściwości i reaktywność pierwiastków i związków chemicznych, główne metody syntezy związków, z uwzględnieniem procesów i operacji jednostkowych oraz zasady i metody analizy chemicznej	P6S_WG	
TCH_1A_W04	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia dotyczące realizacji typowych procesów technologicznych, obejmujące stosowane surowce, wytwarzane produkty, metody ich charakterystyki oraz sekwencje operacji fizycznych i procesów chemicznych wchodzących w skład poszczególnych technologii produkcji chemicznej	P6S_WG	P6S_WG
TCH_1A_W05	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady stosowania narzędzi informatycznych właściwych dla nauk technicznych, a w szczególności do projektowania, modelowania i symulacji procesów chemicznych oraz analizy i opisu danych eksperymentalnych	P6S_WG	
TCH_1A_W06	Absolwent zna budowę i zasady konstrukcji aparatów i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym i przemysłach pokrewnych oraz sterowania i regulacji ich pracy oraz operacje i procesy jednostkowe zachodzące w takich aparatach i urządzeniach	P6S_WG	P6S_WG

Kod	Efekty uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
TCH_1A_W07	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, podstawowe pojęcia związane z zarządzaniem produkcją i jakością produktu w przemyśle chemicznym i przemysłach pokrewnych i odpowiednie regulacje prawne dotyczące bezpieczeństwa chemicznego	P6S_WG	
TCH_1A_W08	Absolwent zna i rozumie zagadnienia związane z rodzajem właściwościami i doborem materiałów pozwalających na rozwiązywanie podstawowych problemów inżynierskich w technologii chemicznej	P6S_WG	P6S_WG
TCH_1A_W09	Absolwent zna i rozumie w zaawansowanym stopniu zagadnienia dotyczące ochrony środowiska, w tym gospodarki odpadami, technologii bezodpadowych w przemyśle chemicznym, technologii oczyszczania wody, ścieków i gazów odlotowych	P6S_WG	
TCH_1A_W10	Absolwent zna i rozumie fundamentalne problemy współczesnej cywilizacji oraz produkcji chemicznej, w różnych aspektach, w tym min. ekonomicznym, prawnym, etycznym	P6S_WK	
TCH_1A_W11	Absolwent zna podstawowe pojęcia i zasady z zakresu ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego oraz korzystania z zasobów informacji patentowej i naukowej	P6S_WK	
TCH_1A_W12	Absolwent zna i rozumie podstawowe zasady tworzenia i rozwoju różnych form indywidualnej przedsiębiorczości wykorzystującej wiedzę z zakresu technologii chemicznej i dyscyplin pokrewnych	P6S_WK	P6S_WK

Kod	Efekty uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
Umiejętności			
TCH_1A_U01	Absolwent potrafi wykorzystać poznane zagadnienia i metody matematyczne do opisu i analizy podstawowych zagadnień fizykochemicznych i technicznych w obszarze przedmiotów studiowanego kierunku	P6S_UW	P6S_UW
TCH_1A_U02	Absolwent potrafi wykorzystać poznane zasady i metody fizyki oraz chemii fizycznej w planowaniu, przeprowadzeniu i opisywaniu eksperymentów oraz potrafi interpretować i opracowywać uzyskane wyniki i wyciągać wnioski	P6S_UW	
TCH_1A_U03	Absolwent potrafi wykorzystywać posiadaną wiedzę związaną z chemią nieorganiczną, organiczną, polimerów, analityczną formułując i rozwiązując złożone i nietypowe zadania inżynierskie w obszarze przedmiotów studiowanego kierunku	P6S_UW	P6S_UW
TCH_1A_U04	Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym (angielskim) na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6S_UK	
TCH_1A_U05	Absolwent potrafi zaplanować realizację wybranych procesów technologicznych uwzględniając poznane metody syntezy, metody charakterystyki otrzymanych produktów, z uwzględnieniem występujących operacji fizycznych i procesów chemicznych	P6S_UW	P6S_UW
TCH_1A_U06	Absolwent potrafi dostrzegać aspekty systemowe i pozatechniczne, w tym aspekty środowiskowe, ekonomiczne i etyczne wprowadzania konkretnych rozwiązań technicznych	P6S_UW	

Kod	Efekty uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
TCH_1A_U07	Absolwent w oparciu o właściwe źródła literaturowe potrafi dokonywać krytycznej analizy sposobu funkcjonowania istniejących rozwiązań technicznych w obszarze przedmiotów studiowanego kierunku	P6S_UW	P6S_UW
TCH_1A_U08	Absolwent potrafi komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii i znanych technik informacyjno-komunikacyjnych w obszarze technologii chemicznej oraz potrafi brać udział w debacie – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska oraz dyskutować o nich	P6S_UK	
TCH_1A_U09	Absolwent potrafi planować i organizować pracę – indywidualną oraz w zespole, współdziałać z innymi osobami w ramach prac zespołowych	P6S_UO	
TCH_1A_U10	Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie	P6S_UU	
TCH_1A_U11	Absolwent potrafi korzystać z zasobów bibliograficznych, w tym przy użyciu naukowych baz danych, tj. Scopus, Web of Science, Reaxys, SciFinder (Chemical Abstract) i innych	P6S_UU	
TCH_1A_U12	Absolwent potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy oraz odpowiednie regulacje prawne dotyczące bezpieczeństwa chemicznego	P6S_UW	
TCH_1A_U13	Absolwent potrafi zastosować zasady konstrukcji aparatów i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym i przemysłach pokrewnych oraz sterować i regulować ich pracę	P6S_UW	P6S_UW

Kod	Efekty uczenia się programu studiów	Odniesienie do efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6, 7 lub 8 PRK	Odniesienie do efektów uczenia się prowadzących do uzyskania kompetencji inżynierskich
TCH_1A_U14	Absolwent potrafi stosować metody i techniki badawcze oraz narzędzia informatyczne właściwe dla nauk technicznych do projektowania, modelowania i symulacji procesów chemicznych oraz analizy i opisu danych eksperymentalnych	P6S_UW	P6S_UW
Kompetencje społeczne			
TCH_1A_K01	Absolwent jest gotów krytycznie ocenić posiadaną wiedzę i odbierane treści, jest gotów do stałego poszerzania wiedzy w tym do samodzielnego jej uzupełniania	P6S_KK	
TCH_1A_K02	Absolwent uznaje znaczenie wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz potrafi zasięgać opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu	P6S_KK	
TCH_1A_K03	Absolwent jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych, współorganizowania działalności na rzecz środowiska społecznego, inicjowania działań na rzecz interesu publicznego, poszanowania różnorodności poglądów i kultur, dbałości o środowisko naturalne.	P6S_KO	
TCH_1A_K04	Absolwent jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, w tym przestrzegania zasad etyki zawodowej i wymagania tego od innych, dbałości o dorobek i tradycje zawodu, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy.	P6S_KR	