Załącznik nr 9 do uchwały nr 72 Senatu ZUT z dnia 26 kwietnia 2021 r.

Wydział Technologii i Inżynierii Chemicznej

Nazwa kierunku studiów: technologia chemiczna

Poziom kształcenia: studia drugiego stopnia

Profil studiów: ogólnoakademicki

Dziedzina: nauk inżynieryjno-technicznych

Dyscyplina: inżynieria chemiczna (100%)

Tytuł zawodowy uzyskiwany przez absolwenta: magister 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\_2A\_W01 | Absolwent posiada pogłębioną wiedzę w zakresie procesów chemicznych, obejmującą odpowiedni dobór materiałów, surowców, metod, technik, aparatury i urządzeń do realizacji procesów chemicznych/biochemicznych oraz metod charakteryzowania surowców i otrzymanych produktów | P7S\_WG | P7S\_WG |
| TCH\_2A\_W02 | Absolwent posiada poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie narzędzi informatycznych niezbędną do modelowania, planowania, projektowania i optymalizacji technologicznych procesów przemysłowych oraz metod analizy i sposobów opracowywania wyników badań eksperymentalnych | P7S\_WG |  |
| TCH\_2A\_W03 | Absolwent posiada uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę obejmującą zagadnienia dotyczące kinetyki, termodynamiki, zjawisk powierzchniowych i katalizy procesów chemicznych | P7S\_WG |  |
| TCH\_2A\_W04 | Absolwent posiada pogłębioną wiedzę o najnowszych technologiach chemicznych i materiałowych, zna aktualne trendy rozwoju technologii chemicznej i możliwości jej zastosowania w wybranych obszarach nauki i techniki | P7S\_WG |  |
| TCH\_2A\_W05 | Absolwent posiada poszerzoną wiedzę dotyczącą ochrony środowiska, gospodarki odpadami i zagrożeń związanych z realizacją procesów chemicznych, w tym z zakresu studiowanej specjalności oraz zagrożeń i dylematów jakie ona za sobą pociąga oraz zna zasady bezpieczeństwa i higieny pracy. | P7S\_WG P7S\_WK | P7S\_WG |
| TCH\_2A\_W06 | Absolwent posiada poszerzoną wiedzę dotyczącą przedsiębiorczości, zarządzania, w tym zarządzania jakością | P7S\_WG P7S\_WK | P7S\_WK |
| TCH\_2A\_W07 | Absolwent posiada poszerzoną wiedzę dotyczącą prawnych i etycznych uwarunkowań, w tym zasady ochrony w własności przemysłowej i prawa autorskiego | P7S\_WK |  |
| Umiejętności | | | |
| TCH\_2A\_U01 | Absolwent potrafi wykorzystać pogłębioną wiedzę w zakresie procesów chemicznych, obejmującą odpowiedni dobór materiałów, surowców, metod, technik, aparatury i urządzeń do realizacji procesów chemicznych/biochemicznych oraz potrafi zastosować metody charakteryzowania surowców i otrzymanych produktów | P7S\_UW | P7S\_UW |
| TCH\_2A\_U02 | Absolwent potrafi wykorzystać poszerzoną i pogłębioną wiedzę w zakresie narzędzi informatycznych niezbędną do modelowania, planowania, projektowania i optymalizacji technologicznych procesów przemysłowych oraz zna metody analizy i sposoby opracowywania wyników badań eksperymentalnych | P7S\_UW |  |
| TCH\_2A\_U03 | Absolwent potrafi wykorzystać pogłębioną wiedzę o najnowszych technologiach chemicznych i materiałowych, zna aktualne trendy rozwoju technologii chemicznej i potrafi wskazać możliwości jej zastosowania w wybranych obszarach nauki i techniki mając na uwadze poznane modele zarządzania jakością | P7S\_UW | P7S\_UW |
| TCH\_2A\_U04 | Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego w zakresie podstawowej komunikacji i specjalistycznej terminologii | P7S\_UK |  |
| TCH\_2A\_U05 | Absolwent potrafi zastosować poszerzoną wiedzę dotyczącą  zasad ochrony środowiska, gospodarki odpadami  i zagrożeń związanych z realizacją procesów chemicznych, w tym z zakresu studiowanej specjalności oraz zagrożeń i dylematów jakie ona za sobą pociąga. | P7S\_UW |  |
| TCH\_2A\_U06 | Absolwent w oparciu o właściwe źródła literaturowe potrafi rozwiązywać złożone i nietypowe problemy w obszarze wybranych zagadnień technologii chemicznej | P7S\_UW | P7S\_UW |
| TCH\_2A\_U07 | Absolwent potrafi komunikować się z użyciem specjalistycznej terminologii i znanych technik informacyjno-komunikacyjnych w obszarze technologii chemicznej oraz potrafi prowadzić dyskusję naukową – przedstawiać i oceniać różne opinie i stanowiska | P7S\_UK |  |
| TCH\_2A\_U08 | Absolwent potrafi planować pracę własną oraz organizować prace zespołowe | P7S\_UO |  |
| TCH\_2A\_U09 | Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować własne uczenie się przez całe życie oraz ukierunkowywać innych | P7S\_UU |  |
| TCH\_2A\_U10 | Absolwent potrafi korzystać z zasobów bibliograficznych oraz wykorzystać je w sposób twórczy do interpretacji i prezentacji wybranych informacji | P7S\_UW |  |
| TCH\_2A\_U11 | Absolwent potrafi stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w pracowni laboratoryjnej | P7S\_UW |  |
| Kompetencje społeczne | | | |
| TCH\_2A\_K01 | Absolwent jest gotowy do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści oraz do stałego poszerzania wiedzy, w tym do samodzielnego jej uzupełniania. | P7S\_KK |  |
| TCH\_2A\_K02 | Absolwent ma świadomość znaczenia wiedzy w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz jest gotowy do zasięgania opinii ekspertów w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu. | P7S\_KK |  |
| TCH\_2A\_K03 | Absolwent jest gotowy 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. | P7S\_KO |  |
| TCH\_2A\_K04 | Absolwent jest gotowy do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych, z uwzględnieniem zmieniających się potrzeb społecznych, w tym do podtrzymywania etosu zawodu i przestrzegania zasad etyki zawodowej, wymagania tego od innych, dbałości o dorobek i tradycje zawodu, myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy. | P7S\_KO P7S\_KR |  |