

## Efekty uczenia się dla kierunku studiów z odniesieniami do charakterystyk efektów uczenia się pierwszego i drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji

Nazwa kierunku studiów		Technologia chemiczna	
Poziom kształcenia		studia drugiego stopnia	
Profil kształcenia		praktyczny	
Kod efektu dla kierunku	Efekty uczenia się dla kierunku  Po ukończeniu studiów absolwent:	Odniesienie do efektów uczenia się zgodnych z Polską Ramą Kwalifikacji	
		Kod charakterystyk uniwersalnych I stopnia	Kod charakterystyk II stopnia
<b>WIEDZA</b>			
TCH2_W01	posiada zaawansowaną wiedzę niezbędną do zrozumienia i opisu zjawisk występujących w materiałach oraz w pogłębionym stopniu zna i rozumie technologie wytwarzania materiałów ceramicznych, metalicznych polimerowych oraz kompozytowych	P7U_W	P7S_WG
TCH2_W02	ma uporządkowaną i podbudowaną teoretycznie wiedzę dotyczącą sposobów charakteryzowania właściwości fizykochemicznych materiałów	P7U_W	P7S_WG
TCH2_W03	dysponuje podbudowaną teoretycznie wiedzą z zakresu przenoszenia masy, ciepła i ciepła oraz charakteryzuje kluczowe operacje jednostkowe w technologii chemicznej	P7U_W	P7S_WG
TCH2_W04	zna główne tendencje rozwojowe i nowe osiągnięcia w technologii chemicznej	P7U_W	P7S_WG
TCH2_W05	rozumie w stopniu pogłębionym fizykochemiczne reakcje chemiczne stosowane w technologii chemicznej	P7U_W	P7S_WG
TCH2_W06	dysponuje podbudowaną teoretycznie wiedzą obejmującą kluczowe zagadnienia dotyczące zjawisk powierzchniowych i procesów katalitycznych	P7U_W	P7S_WG
TCH2_W07	posiada pogłębioną wiedzę dotyczącą szczegółowych zagadnień budowy i utrzymania maszyn i urządzeń stosowanych w przemyśle chemicznym wraz z możliwościami ich automatyzacji oraz charakteryzuje procesy zachodzące w cyklu życia tych urządzeń	P7U_W	P7S_WG
TCH2_W08	posiada wiedzę w zakresie elektroniki i elektrotechniki oraz zna jej praktyczne zastosowanie w przemyśle chemicznym	P7U_W	P7S_WG
TCH2_W09	wyjaśnia wybrane procesy biotechnologiczne oraz etyczne uwarunkowania z nimi powiązane	P7U_W	P7S_WK
TCH2_W10	zna ogólne zasady tworzenia różnych form przedsiębiorczości, w tym indywidualnej oraz rozumie ekonomiczne, prawne i etyczne aspekty jej prowadzenia	P7U_W	P7S_WK
<b>UMIEJ TNO CI</b>			
TCH2_U01	posługuje się aparaturą i przyrządami badawczymi w celu analizy właściwości fizykochemicznych materiałów oraz potrafi opracować i krytycznie interpretować wyniki	P7U_U	P7S_UW

TCH2_U02	potrafi zaplanować i przeprowadzić eksperyment uwzględniając aspekty pozatechniczne (ekonomiczne, bezpieczeństwo i higieny pracy oraz etyczne)	P7U_U	P7S_UW
TCH2_U03	formułuje i testuje hipotezy związane z prostymi problemami badawczymi oraz dokonuje krytycznej analizy istniejących rozwiązań	P7U_U	P7S_UW
TCH2_U04	potrafi samodzielnie wyszukiwać informacje, także w języku obcym, z różnych źródeł, oraz dokonywać oceny ich przydatności do danego zadania	P7U_U	P7S_UK, P7S_UW
TCH2_U05	rozwiązuje praktyczne zadania inżynierskie wymagające korzystania ze standardów i norm w technologii chemicznej	P7U_U	P7S_UW
TCH2_U06	potrafi korzystać do wiadomości zdobytego w środowisku zajmującym się zawodowo działalnością inżynierską	P7U_U	P7S_UW
TCH2_U07	identyfikuje i rozwiązuje złożone i nietypowe problemy w praktyce inżynierskiej oraz proponuje odpowiednie rozwiązania w nieprzewidywalnych warunkach	P7U_U	P7S_UW
TCH2_U08	potrafi wykorzystać posiadaną wiedzę w celu określenia i ograniczenia negatywnego wpływu przemysłu chemicznego na środowisko	P7U_U	P7S_UW
TCH2_U09	posługuje się specjalistyczną terminologią właściwą dla technologii chemicznej, także w języku angielskim	P7U_U	P7S_UK
TCH2_U10	potrafi przedstawić wyniki swoich badań, eksperymentów lub opracowań naukowych w formie prezentacji, także w języku obcym oraz prowadzi merytoryczną dyskusję na ich temat	P7U_U	P7S_UK
TCH2_U11	umie komunikować się oraz prowadzić debatę z różnymi kręgami odbiorców na tematy specjalistyczne	P7U_U	P7S_UK
TCH2_U12	potrafi planować i organizować pracę indywidualną i zespołową, przyjmując w zespole różne role, w tym wodzą; potrafi współpracować ze specjalistami z innych dziedzin	P7U_U	P7S_UO
TCH2_U13	samodzielnie planuje i realizuje podnoszenie własnych kwalifikacji przez całe życie oraz ukierunkowuje innych w tym zakresie	P7U_U	P7S_UU
TCH2_U14	posługuje się językiem obcym na poziomie B2+ Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego oraz specjalistyczną terminologią	P7U_U	P7S_UK
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>			
TCH2_K01	jest gotów do krytycznej oceny posiadanej wiedzy i odbieranych treści, a w przypadku trudności z samodzielnym rozwiązaniem problemu do zasięgnięcia opinii ekspertów	P7U_K	P7S_KK
TCH2_K02	wypełnia zobowiązania społeczne, jest gotów do działania na rzecz interesu publicznego	P7U_K	P7S_KO
TCH2_K03	myśli i działa w sposób przedsiębiorczy	P7U_K	P7S_KO
TCH2_K04	jest gotów do odpowiedzialnego pełnienia ról zawodowych oraz przestrzegania i rozwijania zasad etyki zawodowej w środowisku pracy i poza nim	P7U_K	P7S_KR

Kod charakterystyk uniwersalnych I stopnia - zgodnie z załącznikiem do Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. 2020, poz. 226), Uniwersalne charakterystyki poziomów I stopnia w PRK.

Kod charakterystyk II stopnia - zgodnie z załącznikiem do Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia uczenia się dla kwalifikacji na poziomie 6-8 (Dz. U. 2018 r., poz. 2218), Część I - Charakterystyki II stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji, ORAZ dla dziedziny sztuki: Część II - Charakterystyki II stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-7 Polskiej Ramy Kwalifikacji dla dziedziny sztuki (rozwinąć zapisów zawartych w części I), ORAZ kompetencje inżynierskie: Część III - Charakterystyki II stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-7 Polskiej Ramy Kwalifikacji umożliwiających uzyskanie kompetencji inżynierskich (rozwinąć zapisów zawartych w części I).