

**Nazwa kierunku: Chemia**

**Profil – ogólnoakademicki<sup>1</sup>**

**Poziom studiów: pierwszego stopnia<sup>2</sup>**

**Dziedzina: nauk ścisłych i przyrodniczych, dyscyplina naukowa: nauki chemiczne- 100%<sup>3</sup>**

**Poziom Polskiej Ramy Kwalifikacji - 6<sup>4</sup>**

Symbole efektów kierunkowych	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do uniwersalnych charakterystyk PRK <sup>5</sup>	Odniesienie do charakterystyki drugiego stopnia PRK dla właściwego poziomu <sup>6</sup>
1	2	3	4
	WIEDZA	Kod składnika opisu	Kod składnika opisu
K_W01	Absolwent zna i rozumie wybrane zagadnienia i metody z zakresu matematyki stosowane w chemii oraz rozumie znaczenie matematyki w rozwiązywaniu problemów związanych ze studiowaną specjalnością	P6U_W	P6S_WG
K_W02	Absolwent zna i rozumie wybrane zagadnienia, teorie i metody z fizyki, wyjaśniające zależności między poznawanymi faktami, umożliwiające prawidłową interpretację zachodzących zjawisk i procesów fizycznych oraz rozwiązywanie problemów z tej dziedziny	P6U_W	P6S_WG
K_W03	Absolwent zna i rozumie wybrane zagadnienia, teorie i metody z zakresu nauk biologicznych i przyrodniczych, wyjaśniające zależności	P6U_W	P6S_WG

<sup>1</sup> Wpisać właściwe: ogólnoakademicki lub praktyczny

<sup>2</sup> Wpisać właściwe: pierwszego stopnia, drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie.

<sup>3</sup> Wpisać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. w sprawie dziedzin nauki i dyscyplin naukowych oraz dyscyplin artystycznych. Kierunek należy przyporządkować do co najmniej 1 dyscypliny. W przypadku przyporządkowania kierunku studiów do więcej niż 1 dyscypliny wskazuje się dyscyplinę wiodącą, w ramach której będzie uzyskiwana ponad połowa efektów uczenia (liczona wg. punktów ECTS). Należy wskazać % udział poszczególnych dziedzin i dyscyplin.

<sup>4</sup> Wpisać właściwe: studia pierwszego stopnia – poziom 6, studia drugiego stopnia lub jednolite studia magisterskie – poziom 7.

<sup>5</sup> Należy odnieść się do właściwego poziomu PRK 6-8 zgodnie z załącznikiem do ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji

<sup>6</sup> Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach systemu szkolnictwa wyższego i nauki po uzyskaniu kwalifikacji pełnej na poziomie 4 – zgodnie z rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6-8 Polskiej Ramy Kwalifikacji. W przypadku studiów inżynierskich powinny uwzględniać również możliwość uzyskania wszystkich kompetencji inżynierskich, o których mowa w cz. III rozporządzenia. Efekty uczenia się dla kierunków z dziedziny sztuki powinny zawierać odniesienia również do cz. II rozporządzenia.

	między poznawanymi faktami, umożliwiające dokonywanie opisu oraz interpretacji zjawisk i procesów zachodzących w przyrodzie żywej		
K_W04	Absolwent zna i rozumie wybrane pojęcia z zakresu studiowanej specjalności, dysponuje rozszerzoną wiedzą w zakresie wybranych działów chemii pozwalającą na posługiwanie się właściwą terminologią i nomenklaturą oraz opisem zjawisk typowych dla wybranej specjalności	P6U_W	P6S_WG
K_W05	Absolwent zna i rozumie w zakresie realizowanej specjalności zagadnienia związane z syntezą, oczyszczaniem, analizowaniem, badaniem właściwości, określaniem struktury oraz sposobów modyfikacji wybranych związków chemicznych i materiałów	P6U_W	P6S_WG
K_W06	Absolwent zna i rozumie podstawowe metody i techniki oraz narzędzia badawcze właściwe dla nauk chemicznych, a w szczególności zasady i procedury postępowania typowe dla studiowanej specjalności	P6U_W	P6S_WG
K_W07	Absolwent zna i rozumie podstawy budowy i działania aparatury naukowej typowej dla wybranej specjalności	P6U_W	P6S_WG
K_W08	Absolwent zna i rozumie podstawy metod obliczeniowych oraz programowania	P6U_W	P6S_WG
K_W09	Absolwent zna i rozumie zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, racjonalnego stosowania chemikaliów oraz przestrzega procedur w tym zakresie	P6U_W	P6S_WG
K_W10	Absolwent zna i rozumie podstawowe dylematy współczesnej cywilizacji, a szczególnie te związane z rozwojem chemii	P6U_W	P6S_WK
K_W11	Absolwent zna i rozumie społeczne, ekonomiczne, prawne i inne uwarunkowania związane z działalnością naukową, dydaktyczną oraz wdrożeniową z zakresu chemii oraz podstawowe zasady ochrony własności przemysłowej i prawa autorskiego, rozumie potrzebę ich uwzględniania w praktyce	P6U_W	P6S_WK
K_W12	Absolwent zna i rozumie ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości	P6U_W	P6S_WK
	<b>UMIĘTNOŚCI</b>	<b>Kod składnika opisu</b>	<b>Kod składnika opisu</b>
K_U01	Absolwent potrafi wykorzystywać zdobytą wiedzę do rozwiązywania różnych problemów typowych dla studiowanej specjalności z zakresu chemii	P6U_U	PS6-UW
K_U02	Absolwent potrafi poprzez właściwy dobór źródeł, informacji i narzędzi, typowych dla nauk chemicznych, dokonać oceny, krytycznej analizy i syntezy tych informacji w odniesieniu do studiowanej specjalności	P6U_U	PS6-UW
K_U03	Absolwent potrafi podejmować typowe działania z wykorzystaniem odpowiednich technik i metod celem rozwiązania złożonych problemów z zakresu chemii	P6U_U	PS6-UW
K_U04	Absolwent potrafi wykonywać podstawowe czynności w laboratorium chemicznym, samodzielnie jak i w grupie (również interdyscyplinarnej) od właściwego planowania, poprzez realizację poszczególnych etapów, do interpretacji uzyskanych wyników	P6U_U	PS6-UW
K_U05	Absolwent potrafi wyciągać wnioski oraz formułować i testować hipotezy związane z problemami z zakresu chemii w ramach studiowanej specjalności	P6U_U	PS6-UW
K_U06	Absolwent potrafi powiązać wiedzę z podstawowych przedmiotów chemicznych z wiedzą z przedmiotów typowych dla danej specjalności	P6U_U	PS6-UW
K_U07	Absolwent potrafi komunikować się z otoczeniem posługując się terminologią typową dla studiowanej specjalności	P6U_U	PS6-UK
K_U08	Absolwent potrafi uzasadniać swoje stanowisko w dyskusjach z zakresu chemii, a także oceniać wnioski i opinie innych osób	P6U_U	PS6-UK
K_U09	Absolwent potrafi posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6U_U	PS6-UK
K_U10	Absolwent potrafi planować i organizować pracę indywidualną oraz w zespole	P6U_U	PS6-UO
K_U11	Absolwent potrafi samodzielnie planować i realizować proces samokształcenia przez całe życie	P6U_U	PS6-UU
	<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE</b>	<b>Kod składnika opisu</b>	<b>Kod składnika opisu</b>

K_K01	Absolwent jest gotów do oceny własnej wiedzy i rozumie konieczność dalszego kształcenia	P6U-K	P6S_KK
K_K02	Absolwent jest gotów do samodzielnego podejmowania decyzji, oceny działań własnych i grupy, a także przyjmowania odpowiedzialności za skutki tych działań	P6U-K	P6S_KK
K_K03	Absolwent uznaje znaczenie wiedzy z zakresu chemii w rozwiązywaniu problemów poznawczych i praktycznych oraz jest gotów do zasięgania opinii ekspertów w przypadku pojawienia się trudności	P6U-K	P6S_KK
K_K04	Absolwent jest gotów do wypełniania zobowiązań społecznych i inicjowania działań na rzecz interesu publicznego z zakresu chemii	P6U-K	P6S_KO
K_K05	Absolwent jest gotów do myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy	P6U-K	P6S_KO
K_K06	Absolwent dba o dorobek i tradycje zawodu chemika oraz jest gotów do postępowania etycznego we wszelkich problemach związanych z wykonywaniem tego zawodu	P6U-K	P6S_KR