

OPIS ZAKŁADANYCH EFEKTÓW UCZENIA SIĘ

Obowiązuje od roku akademickiego 2026/2027

Nazwa kierunku studiów		sztuczna inteligencja
Poziom studiów		studia I stopnia inżynierskie
Profil studiów		ogólnoakademicki
Opis zakładanych efektów uczenia się dla kierunku studiów, poziomu i profilu kształcenia uwzględnia uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia dla poziomów 6 - 7 określone w ustawie z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1606) oraz charakterystyki drugiego stopnia dla poziomów 6 – 7 określone w rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 14 listopada 2018 r. (Dz. U. z 2018 r., poz. 2218) w sprawie charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6 – 8 Polskiej Ramy Kwalifikacji.		
Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Kierunkowe efekty uczenia się	Odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia PRK*, **
Wiedza: absolwent zna i rozumie		
K_Wo1	w zaawansowanym stopniu wybrane zagadnienia i metody matematyki stosowanej umożliwiające modelowanie, analizę i implementację systemów sztucznej inteligencji w różnych zastosowaniach	P6S_WG
K_Wo2	w zaawansowanym stopniu wybrane fakty, twierdzenia, zjawiska i procesy z zakresu fizyki w zakresie niezbędnym dla ilościowego opisu i zrozumienia problemów o znacznym poziomie złożoności,	P6S_WG
K_Wo3	w zaawansowanym stopniu teoretyczne podstawy informatyki, kanoniczne algorytmy i struktury danych, różne rodzaje i koncepcje sztucznej inteligencji a także podstawowe wyzwania, problemy i możliwości współczesnej sztucznej inteligencji	P6S_WG
K_Wo4	podstawowe i wybrane zaawansowane metody i narzędzia analizy i przetwarzania danych	P6S_WG
K_Wo5	podstawowe i wybrane zaawansowane metody i narzędzia uczenia maszynowego, w tym metody uczenia głębokiego	P6S_WK
K_Wo6	w stopniu zaawansowanym metody i narzędzia do pozyskiwania, przetwarzania i analizy sygnałów, obrazów i języka naturalnego	P6S_WG
K_Wo7	w zaawansowanym stopniu techniki oraz popularne i specjalistyczne narzędzia stosowane przy rozwiązywaniu złożonych zadań inżynierskich z zakresu wytwarzania oprogramowania oraz wybranych zastosowań informatyki,	P6S_WG P6S_WG (Inż)
K_Wo8	zasady funkcjonowania oraz narzędzia wspierające realizację interdyscyplinarnych projektów wdrożeniowych i badawczych w obszarach wybranych zastosowań sztucznej inteligencji,	P6S_WG P6S_WG (Inż)

K_W09	zagadnienia cyklu życia systemów informatycznych i modeli AI, obejmujące przetwarzanie danych w chmurze, wdrażanie i utrzymanie modeli (MLOps) oraz zapewnianie bezpieczeństwa i niezawodności.	P6S_WG P6S_WG (Inż)
K_W10	na poziomie zaawansowanym wybrane szczegółowe zagadnienia zastosowań sztucznej inteligencji	P6S_WG
K_W11	podstawowe ekonomiczne i prawne aspekty pracy zawodowej inżyniera w zakresie zasad prowadzenia działalności gospodarczej	P6S_WK P6S_WK (Inż)
K_W12	standardy, regulacje prawne i etyczne dotyczące przetwarzania danych, ochrony prywatności, własności intelektualnej i bezpieczeństwa w systemach informatycznych,	P6S_WK P6S_WK (Inż)
Umiejętności: absolwent potrafi		
K_U01	opisywać zjawiska, formułować problemy i rozwiązywać je stosując poznany aparat matematyczny	P6S_UW
K_U02	opisywać i badać wybrane zjawiska fizyczne w zastosowaniach sztucznej inteligencji	P6S_UW
K_U03	wykorzystać umiejętności matematyczne, algorytmiczne i programistyczne w rozwiązywaniu również nietypowych problemów informatycznych,	P6S_UW P6S_UW (Inż)
K_U04	analizować i przetwarzać dane różnego typu z wykorzystaniem metod sztucznej inteligencji w narzędziach ich dedykowanych	P6S_UW P6S_UW (Inż)
K_U05	dobierać odpowiednią metodę uczenia AI do konkretnego problemu badawczego lub inżynierskiego a następnie przeprowadzić walidację, analizę błędów i ocenę jakości działania modelu, stosując różne miary oceny niepewności,	P6S_UW P6S_UW (Inż)
K_U06	krytycznie interpretować wyniki modeli uczenia AI w kontekście zjawisk fizycznych, biomedycznych, technicznych lub przemysłowych,	P6S_UW P6S_UW (Inż)
K_U07	pracować z dużymi zbiorami danych wykorzystując odpowiednie narzędzia do ich przetwarzania i analizy,	P6S_UW P6S_UW (Inż)
K_U08	opracować koncepcję, zaprojektować i wdrożyć system wspomagania decyzji, sterowania lub diagnostyki z zastosowaniem sztucznej inteligencji,	P6S_UK
K_U09	właściwie zaprojektować oraz zrealizować obiekty informatyczne o komponencie programistycznym, a następnie dokonać weryfikacji i interpretacji rezultatów, oraz sporządzić dokumentację.	P6S_UK
K_U10	posługiwać się językiem obcym na poziomie B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego, także w zakresie specjalistycznej terminologii z dziedziny informatyki,	P6S_UK
K_U11	opracować w języku polskim i angielskim raporty, prezentacje wyników i dokumentację techniczną dla odbiorcy naukowego lub biznesowego, dyskutować posługując się specjalistyczną terminologią	P6S_UO
K_U12	przyjmować różne role w zespole interdyscyplinarnym i kierować pracą projektową, odpowiedzialnie planować i realizować zadania projektowe, dbając o jakość i wiarygodność, przy wykorzystaniu odpowiednich narzędzi wspierających pracę zespołową	P6S_UO
K_U13	planować i realizować proces własnego permanentnego dokształcania się.	P6S_UO
K_U14	zabezpieczyć dane i systemy, w tym systemy sztucznej inteligencji, przed nieuprawnionym dostępem.	P6S_UW (Inż)

K_U15	pozyskiwać informacje z różnych źródeł, w tym z literatury oraz baz danych, zarówno w języku polskim jak i w języku angielskim, właściwie je integrować, dokonywać ich interpretacji i krytycznej oceny, wyciągać wnioski	P6S_UU
Kompetencje społeczne: absolwent jest gotów do		
K_Ko1	uznawania znaczenia wiedzy, krytycznej oceny własnych kompetencji, zasięgania opinii ekspertów w problemach wykraczających poza posiadane kompetencje	P6S_KK
K_Ko2	pełnienia społecznej roli absolwenta uczelni wyższej w szczególności rozumiejąc potrzebę formułowania i przekazywania społeczeństwu, w odpowiedniej formie, informacji oraz opinii dotyczących działalności inżynierskiej i osiągnięć techniki; jest gotów wykorzystać posiadane kompetencje do aktywnego uczestnictwa w organizacji działań społecznych.	P6S_KO
K_Ko3	myślenia i działania w sposób przedsiębiorczy, m.in. znajdując komercyjne zastosowania dla tworzonego oprogramowania, mając na uwadze nie tylko korzyści biznesowe, ale również społeczne prowadzonej działalności.	P6S_KO
K_Ko4	zrozumienia znaczenia pracy badawczo-rozwojowej i innowacji w tworzeniu rozwiązań AI oraz jest przygotowany do kontynuacji kształcenia na studiach II stopnia lub w formach doskonalenia zawodowego.	P6S_KR
K_Ko5	etycznego, odpowiedzialnego wykorzystywania możliwości sztucznej inteligencji oraz własnych kompetencji oraz popularyzowania takiego podejścia w środowisku zawodowym	P6S_KR

* W przypadku realizacji programu studiów prowadzącego do uzyskania kompetencji inżynierskich, obok odniesień do charakterystyk efektów uczenia się z I części załącznika, należy uwzględnić odniesienia do charakterystyk efektów uczenia się z części III zakończone określeniem (Inż), np. P6S_WG (Inż)

** W przypadku kierunku studiów przypisanego do dziedziny sztuki, obok odniesień do charakterystyk efektów uczenia się z I części załącznika, należy uwzględnić odniesienia do charakterystyk efektów uczenia się z części II zakończone określeniem (Sz), np. P6S_WG (Sz)

Przewodniczący Senatu
Uniwersytetu Rzeszowskiego

prof. dr hab. Adam Reich
Rektor