

Efekty uczenia się dla studiów podyplomowych pn. *Analityka danych w chmurach obliczeniowych*, prowadzonych na Wydziale Elektroniki i Technik Informacyjnych, gdzie:

Obowiązkowe jest:

^[1] „Odniesienie – symbol I/III” oznacza odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia efektów uczenia się Polskiej Ramy Kwalifikacji dla profilu ogólnoakademickiego (symbol I) lub odniesienie dla kwalifikacji obejmujących kompetencje inżynierskie (symbol III), określonych **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** (Dz. U. z 2018 r. poz. 2218) i uwzględnia odpowiednio Kod składnika charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji, określony w uchwale nr 83/XLIX/2017 Senatu PW z dnia 19 kwietnia 2017 r. w sprawie przyjęcia przez Politechnikę Warszawską kodu składnika charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego,

^[2] „Odniesienie-symbol” oznacza odniesienie do uniwersalnych charakterystyk pierwszego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji, określonych w załączniku do **Ustawy z dnia 22 grudnia 2015 r. o Zintegrowanym Systemie Kwalifikacji** (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1606)

Nieobowiązkowe (do zastosowania, jeśli jest to celowe) jest:

^[3] „Odniesienie-zawodowe” oznacza odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla poziomów 6, 7 i 8 określonych **Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 13 kwietnia 2016 r. w sprawie charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji typowych dla kwalifikacji o charakterze zawodowym – poziomy 1-8** (Dz. U. z 2016 r. poz. 537, z późn. zm.)

^[4] „Odniesienie-sektorowe” oznacza odniesienie do charakterystyk efektów uczenia się dla kwalifikacji na poziomach 6, 7 i 8 Sektorowej Ramy Kwalifikacji, właściwej dla danych studiów podyplomowych

Lp.	Symbol efektu uczenia się	Efekt uczenia się	^[1] Odniesienie – symbol I/III	^[2] Odniesienie – symbol	^[3] Odniesienie – zawodowe [nieobowiązkowe]	^[4] Odniesienie – sektorowe [nieobowiązkowe]
1	2	3	4	5	6	7
Wiedza						
1.	W01	Zna i rozumie podstawowe pojęcia z zakresu analityki danych w chmurach obliczeniowych (Machine Learning, Chmura obliczeniowa, Deep Learning, MLOps, Data Engineering) i relacje między nimi.	I.P6S_WG.o	P6U_W		
2.	W02	Wie, na czym polega praca z danymi przy użyciu programowania.	I.P6S_WG III. P6S_WG	P6U_W		
3.	W03	Ma wiedzę z zakresu statystyki matematycznej i algorytmiki przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu analityki danych.	I.P6S_WG III. P6S_WG	P6U_W		
4.	W04	Dysponuje wiedzą w zakresie procesu analizy danych, jego etapów, odróżnia podejścia oparte na statystyce i podejście oparte na sztucznej inteligencji.	I.P6S_WG III. P6S_WG	P6U_W		

Lp.	Symbol efektu uczenia się	Efekt uczenia się	^[1] Odniesienie – symbol I/III	^[2] Odniesienie – symbol	^[3] Odniesienie – zawodowe [nieobowiązkowe]	^[4] Odniesienie – sektorowe [nieobowiązkowe]
1	2	3	4	5	6	7
5.	W05	Zna rozwiązania i platformy technologiczne związane z analizą danych.	I.P6S_WG III. P6S_WG	P6U_W		
6.	W06	Rozumie w jaki sposób analityka danych zmienia współczesne organizacje.	I.P6S_WK III. P6S_WK	P6U_W		
7.	W07	Rozumie znaczenie analityki danych w chmurach obliczeniowych jako narzędzia wspierającego podejmowanie decyzji.	I.P6S_WK III. P6S_WK	P6U_W		
Umiejętności						
8.	U01	Potrafi pozyskać i przygotować dane do analizy.	I. P6S_UW III. P6S_UW	P6U_U		
9.	U02	Potrafi ocenić użyteczność i dokonać wyboru danych do wykonania analizy odpowiadającej na zadane pytanie.	I. P6S_UW III. P6S_UW	P6U_U		
10.	U03	Potrafi posługiwać się narzędziami do analityki danych w chmurach obliczeniowych.	I. P6S_UW III. P6S_UW	P6U_U		
11.	U04	Potrafi zaprezentować wyniki analizy danych.	I. P6S_UK	P6U_U		
12.	U05	Umie dobrać rodzaj narzędzi analityki danych w chmurze w kontekście wymagań użytkownika końcowego.	I. P6S_UW	P6U_U		
13.	U06	Potrafi przygotować przekonującą narrację wyjaśniającą wyniki analizy danych.	I. P6S_UK	P6U_U		
14.	U07	Potrafi planować i organizować pracę własną oraz współdziałać z innymi osobami w ramach prac w zespole.	I.P6S_UO	P6U_U		
15.	U08	Ma umiejętność samokształcenia się w celu podnoszenia kompetencji w zakresie analityki danych w chmurach obliczeniowych.	I.P6S_UU	P6U_U		
16.	U09	Potrafi wyjaśnić kluczowe koncepcje chmury obliczeniowej.	I. P6S_UW	P6U_U		
17.	U10	Potrafi dobrać odpowiednią strategię migracji oraz praktycznie korzystać z podstawowych usług chmurowych.	I. P6S_UW	P6U_U		
Kompetencje społeczne						

Lp.	Symbol efektu uczenia się	Efekt uczenia się	^[1] Odniesienie – symbol I/III	^[2] Odniesienie – symbol	^[3] Odniesienie – zawodowe [nieobowiązkowe]	^[4] Odniesienie – sektorowe [nieobowiązkowe]
1	2	3	4	5	6	7
18.	K01	Rozumie konieczność działania w sposób profesjonalny, przestrzegania i propagowania zasad etyki zawodowej związanej z działalnością specjalisty w zakresie analityki danych w chmurach obliczeniowych, docenia wartość pracy w zespole.	I. P6S_KR	P6U_K		
19.	K02	Odczuwa potrzebę stałego aktualizowania i wzbogacania posiadanej wiedzy oraz zdobywania nowych umiejętności, m.in. w związku z postępami nauki i techniki w zakresie analityki danych w chmurach obliczeniowych.	I. P6S_KK	P6U_K		
20.	K03	Jest gotów do rzetelnego przedstawiania wyników analiz, uwzględniającego złożoność zagadnień.	I. P6S_KO	P6U_K		