

## Efekty uczenia się dla studiów podyplomowych pn. *Wizualna analityka danych* prowadzonych na Wydziale Elektroniki i Technik Informatycznych gdzie:

### Obowiązkowe jest:

<sup>[1]</sup> „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 Senatu PW w sprawie przyjęcia przez Politechnikę Warszawską kodu składnika charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego,

<sup>[2]</sup> „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 2018 r., poz. 2153, z późn. zm.)

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

<sup>[3]</sup> „Odniesienie – zawodowe” oznacza odniesienie do charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla poziomów 6, 7 i 8 określonych w **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.)

<sup>[4]</sup> „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	<sup>[1]</sup> Odniesienie – symbol I/III	<sup>[2]</sup> Odniesienie – symbol	<sup>[3]</sup> Odniesienie – zawodowe [nieobowiązkowe]	<sup>[4]</sup> Odniesienie – sektorowe [nieobowiązkowe]
1	2	3	4	5	6	7
<b>Wiedza</b>						
1	WD_W01	Rozumie w jaki sposób analiza danych zmienia współczesne organizacje.	I.P6S_WK III. P6S_WK	P6U_W		
2	WD_W02	Rozumie znaczenie wizualnej analityki danych jako narzędzia wspierającego podejmowanie decyzji.	I.P6S_WK III. P6S_WK	P6U_W		
3	WD_W03	Dysponuje wiedzą w zakresie metod eksploracji danych, w szczególności zna proces analizy danych, jego etapy, odróżnia podejścia oparte na statystyce i podejście oparte na sztucznej inteligencji.	I.P6S_WG III. P6S_WG	P6U_W		
4	WD_W04	Zna rozwiązania i platformy technologiczne związane z analizą danych.	I.P6S_WG III. P6S_WG	P6U_W		
5	WD_W05	Zna zasady doboru komponentów wizualizacji danych do charakteru przekazywanej przez nie informacji.	I.P6S_WK III. P6S_WK	P6U_W		

Lp.	Symbol efektu uczenia się	Efekt uczenia się	<sup>[1]</sup> Odniesienie – symbol I/III	<sup>[2]</sup> Odniesienie – symbol	<sup>[3]</sup> Odniesienie – zawodowe [nieobowiązkowe]	<sup>[4]</sup> Odniesienie – sektorowe [nieobowiązkowe]
1	2	3	4	5	6	7
6	WD_W06	Zna wybrane dostępne na rynku narzędzia do wizualizacji danych i narzędzia Business Intelligence oraz zna ich zastosowanie w przedsiębiorstwie.	I.P6S_WG III. P6S_WG	P6U_W		
7	WD_W07	Wie, na czym polega praca z danymi przy użyciu programowania.	I.P6S_WG III. P6S_WG	P6U_W		
8	WD_W08	Ma wiedzę z zakresu statystyki matematycznej i algorytmiki przydatną do formułowania i rozwiązywania zadań z zakresu analizy danych.	I.P6S_WG III. P6S_WG	P6U_W		
<b>Umiejętności</b>						
9	WD_U01	Potrafi pozyskać i przygotować dane do wizualizacji.	I. P6S_UW III. P6S_UW	P6U_U		
10	WD_U02	Potrafi ocenić użyteczność i dokonać wyboru danych do wykonania analizy odpowiadającej na zadane pytanie.	I. P6S_UW III. P6S_UW	P6U_U		
11	WD_U03	Potrafi posługiwać się narzędziami do wizualnej analizy danych.	I. P6S_UW III. P6S_UW	P6U_U		
12	WD_U04	Potrafi posługiwać się wybranymi narzędziami do wizualizacji danych i narzędziami Business Intelligence.	I. P6S_UW III. P6S_UW	P6U_U		
13	WD_U05	Potrafi zaprezentować wyniki analizy danych.	I. P6S_UK	P6U_U		
14	WD_U06	Umie dobrać rodzaj wizualizacji do danych w kontekście wymagań użytkownika końcowego.	I. P6S_UK	P6U_U		
15	WD_U07	Potrafi przygotować przekonującą narrację wyjaśniającą wyniki analizy danych (storytelling).	I. P6S_UK	P6U_U		
<b>Kompetencje społeczne</b>						
16	WD_K01	Jest gotów do krytycznej oceny przekazywanych informacji i wniosków, które na ich podstawie można wyciągać.	I. P6S_KK	P6U_K		
17	WD_K02	Jest gotów do rzetelnego przedstawiania wyników analiz, uwzględniającego złożoność zagadnień.	I. P6S_KO	P6U_K		