

## ZAKŁADANE EFEKTY UCZENIA SIĘ

**Wydział: Podstawowych Problemów Techniki**

**Kierunek studiów: Big Data Analytics (Analityka dużych zbiorów danych)**

**Poziom studiów: drugiego stopnia**

**Profil: ogólnoakademicki**

Umiejscowienie kierunku

Dziedzina nauki: Nauki ścisłe i przyrodnicze

Dyscyplina: Nauki fizyczne

Kierunek z kompetencjami inżynierskimi

Objaśnienie oznaczeń:

P7U – charakterystyki uniwersalne odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia - 7 poziom PRK\*

P7S – charakterystyki drugiego stopnia odpowiadające kształceniu na studiach drugiego stopnia/ jednolitych magisterskich – 7 poziom PRK\*

W – kategoria „wiedza”

U – kategoria „umiejętności”

K – kategoria „kompetencje społeczne”

K(symbol kierunku)\_W1, K(symbol kierunku)\_W2, K(symbol kierunku)\_W3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „wiedza”

K(symbol kierunku)\_U1, K(symbol kierunku)\_U2, K(symbol kierunku)\_U3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „umiejętności”

K(symbol kierunku)\_K1, K(symbol kierunku)\_K2, K(symbol kierunku)\_K3, ...- efekty kierunkowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

S(symbol specjalności)\_W..., S(symbol specjalności)\_W..., S(symbol specjalności)\_W..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „wiedza”

S(symbol specjalności)\_U..., S(symbol specjalności)\_U..., S(symbol specjalności)\_U..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „umiejętności”

S(symbol specjalności)\_K..., S(symbol specjalności)\_K..., S(symbol specjalności)\_K..., ...- efekty specjalnościowe dot. kategorii „kompetencje społeczne”

....\_inż – efekty uczenia się umożliwiające uzyskanie kompetencji inżynierskich

\*niepotrzebne usunąć

Symbol kierunkowych efektów uczenia się	Opis efektów uczenia się dla kierunku studiów Big Data Analytics Po ukończeniu kierunku studiów absolwent:	Odniesienie do charakterystyk PRK		
		Uniwersalne charakterystyki pierwszego stopnia (U)	Charakterystyki drugiego stopnia typowe dla kwalifikacji uzyskiwanych w ramach szkolnictwa wyższego (S)	
			Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 7PRK	Charakterystyki dla kwalifikacji na poziomach 7 PRK, umożliwiającym uzyskanie kompetencji inżynierskich
<b>WIEDZA (W)</b>				
BDA2_W01	posiada pogłębioną wiedzę z zakresu fizyki, informatyki i matematyki, przydatną do modelowania i rozwiązywania problemów związanych z analizą dużych zasobów informacyjnych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG (inż)
BDA2_W02	zna najważniejsze kierunki badań w dziedzinie analityki dużych zbiorów danych ( <i>Big Data Analytics</i> ), teorii układów złożonych oraz fizyki statystycznej	P7U_W	P7S_WG	
BDA2_W03	zna metody fizyczne oraz informatyczne służące do śledzenia, modelowania, analizy oraz badania dużych zbiorów danych	P7U_W	P7S_WG	P7S_WG (inż)
BDA2_W04	zna metody służące do monitorowania w trybie online oraz przetwarzania dużych zbiorów danych	P7U_W	P7S_WG	
BDA2_W05	zna podstawowe techniki klasyfikacyjne oraz ich złożoności obliczeniowe	P7U_W	P7S_WG	
BDA2_W06	zna metody modelowania i analizy złożonych układów dynamicznych	P7U_W	P7S_WG	
BDA2_W07	zna pojęcie entropii i metody wykorzystania tego pojęcia do analizy układów dynamicznych	P7U_W	P7S_WG	
BDA2_W08	zna metody redukcji wymiarowości przestrzeni fazowej układów dynamicznych	P7U_W	P7S_WG	
BDA2_W09	zna metody zastosowań równań różniczkowych do modelowania i badania układów dynamicznych	P7U_W	P7S_WG	
BDA2_W10	zna podstawowe metody programowania funkcyjnego	P7U_W	P7S_WG	
BDA2_W11	zna metody modelowania i generowania dużych losowych struktur danych	P7U_W	P7S_WG	

BDA2_W12	zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w odniesieniu do urządzeń elektronicznych, a także podstawowe zagrożenia wynikające ze stosowania nowoczesnych technologii informacyjno-telekomunikacyjnych	P7U_W	P7S_WK	
BDA2_W13	ma podstawową wiedzę dotyczącą uwarunkowań prawnych i etycznych związanych z działalnością naukową i dydaktyczną	P7U_W	P7S_WK	
BDA2_W14	zna ogólne zasady tworzenia i rozwoju form indywidualnej przedsiębiorczości, wykorzystującej wiedzę z zakresu dziedzin nauki i dyscyplin naukowych, właściwych dla studiowanego kierunku studiów oraz potrafi wykorzystać metody analizy danych w procesie zarządzania	P7U_W	P7S_WK	P7S_WK (inż)
<b>UMIĘJĘTNOŚCI (U)</b>				
BDA2_U01	potrafi efektywnie wykorzystywać dostępne źródła danych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW (inż2)
BDA2_U02	potrafi wykorzystać wiedzę z zakresu fizyki do modelowania układów złożonych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW (inż2, inż4)
BDA2_U03	potrafi efektywnie korzystać z literatury fachowej, w tym z najnowszych publikacji naukowych	P7U_U	P7S_UU	P7S_UW (inż3)
BDA2_U04	potrafi znaleźć adekwatny model obserwowanego dynamicznego zjawiska	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW (inż4)
BDA2_U05	potrafi przygotować publikację o charakterze naukowym zawierającą wyniki samodzielnie przeprowadzonych badań	P7U_U	P7S_UW	
BDA2_U06	potrafi zastosować metody Big Data Analytics do zbiorów danych z obserwacji naukowych	P7U_U	P7S_UW	P7S_UW (inż1)
BDA2_U07	potrafi w sposób przystępny zreferować wyniki swoich badań	P7U_U	P7S_UK	
BDA2_U08	potrafi pracować w grupie w ramach realizacji wspólnego projektu badawczo – wdrożeniowego; potrafi kierować pracą zespołu	P7U_U	P7S_UO	
BDA2_U09	rozumie potrzebę ciągłego śledzenia literatury fachowej i zna główne konferencje poświęcone tematyce <i>Big Data</i> , teorii układów złożonych oraz fizyce statystycznej	P7U_U	P7S_UU	
BDA2_U10	zna język obcy na poziomie B2+	P7U_U	P7S_UK	
<b>KOMPETENCJE SPOŁECZNE (K)</b>				
BDA2_K01	potrafi filtrować i korygować informacje pozyskiwane z różnych źródeł	P7U_K	P7S_KK	

BDA2_K02	potrafi przeprowadzić analizę stopnia złożoności badanego zagadnienia, podzielić realizację zadania na etapy oraz zna metody kontroli realizacji projektu	P7U_K	P7S_KK	
BDA2_K03	zna zagadnienia etyczne oraz prawne związane z badaniem dużych zasobów informacyjnych oraz upublicznianiem wyników swoich badań	P7U_K	P7S_KR	
BDA2_K04	zna podstawy ekonomii oraz przedsiębiorczości niezbędne do kierowania przedsiębiorstwem	P7U_K	P7S_KO	