

EFEKTY KSZTAŁCENIA
DLA KIERUNKU STUDIÓW *INŻYNIERIA DANYCH* (ang. *Data Engineering*)
studia pierwszego stopnia inżynierskie – profil ogólnoakademicki

Umiejscowienie kierunku w obszarze kształcenia

Kierunek studiów *Inżynieria danych* należy do obszaru *nauk ścisłych*, dziedzina *nauk fizycznych*, dyscyplina *fizyka* (dyscyplina wiodąca) i dziedzina *nauk matematycznych*, dyscypliny: matematyka i informatyka.

Objaśnienie oznaczeń:

ID (przed podkreślnikiem) - kierunkowe efekty kształcenia dla kierunku *Inżynieria danych*

1 (przed podkreślnikiem) - studia pierwszego stopnia

A (przed podkreślnikiem) - profil ogólnoakademicki

W (po podkreślniku) - kategoria wiedzy

U (po podkreślniku) - kategoria umiejętności

K (po podkreślniku) - kategoria kompetencji społecznych

01, 02, 03 i kolejne (po podkreślniku) - numer efektu kształcenia

Symbole efektów kształcenia na kierunku	Po ukończeniu studiów na kierunku <i>Inżynieria danych</i> absolwent:	Odniesienie kierunkowych efektów kształcenia do:			
		uniwersalnych charakterystyk dla danego poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji (ustawa o ZSK)	charakterystyk drugiego stopnia dla danego poziomu Polskiej Ramy Kwalifikacji (rozporządzenie MNiSW)	charakterystyk drugiego stopnia dla danego obszaru i profilu Polskiej Ramy Kwalifikacji (rozporządzenie MNiSW)	charakterystyk drugiego stopnia Polskiej Ramy Kwalifikacji dla kwalifikacji obejmujące kompetencje inżynierskie (rozporządzenie MNiSW)
w zakresie WIEDZY					
ID1A_W01	ma wiedzę z podstaw matematyki wyższej, obejmującą analizę matematyczną, logikę, algebrę liniową i matematykę dyskretną	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	
ID1A_W02	zna podstawy rachunku prawdopodobieństwa, procesów stochastycznych i statystyki matematycznej, zasadnicze metody wnioskowania oraz modelowania statystycznego	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	
ID1A_W03	zna terminologię, symbolikę, podstawowe pojęcia i prawa fizyczne	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	
ID1A_W04	posiada wiedzę z zakresu fizyki umożliwiającą rozumienie zjawisk i procesów fizycznych oraz ich zastosowania w nauce i technice	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG
ID1A_W05	ma podstawową wiedzę z zakresu elektrotechniki, elektroniki i miernictwa	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	P6S_WG
ID1A_W06	ma wiedzę z zakresu technologii informatycznych stosowanych w analizie danych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	P6S_WG
ID1A_W07	zna podstawowe metody, techniki i narzędzia programistyczne stosowane przy rozwiązywaniu zadań inżynierskich z zakresu analizy danych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG
ID1A_W08	zna podstawowe metody numeryczne i algorytmy analizy danych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	
ID1A_W09	ma uporządkowaną, podbudowaną teoretycznie wiedzę w zakresie baz danych	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	
ID1A_W10	ma pogłębioną wiedzę specjalistyczną w zakresie studiowanej specjalności	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	

ID1A_W11	ma podstawową wiedzę z dyscyplin pokrewnych związanych ze studiowaną specjalnością	P6U_W	P6S_WG	P6S_WG	
ID1A_W12	posiada podstawową wiedzę i umiejętności pozwalające na korzystanie z literatury fachowej, baz danych oraz innych źródeł informacji w celu pozyskania niezbędnych informacji oraz podstawową zdolność oceny rzetelności pozyskanych informacji	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	
ID1A_W13	ma podstawową wiedzę niezbędną do rozumienia społecznych, ekonomicznych i innych pozatechnicznych uwarunkowań działalności inżynierskiej	P6U_W	P6S_WK	P6S_WK	P6S_WK
ID1A_W14	ma elementarną wiedzę w zakresie ochrony własności przemysłowej, prawa autorskiego oraz potrafi korzystać z zasobów informacji patentowej; zna podstawowe zasady bezpieczeństwa i higieny pracy	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	
ID1A_W15	ma elementarną wiedzę na temat projektowania ścieżki własnego rozwoju i form indywidualnej przedsiębiorczości w zakresie inżynierii danych	P6U_W	P6S_WG P6S_WK	P6S_WG P6S_WK	P6S_WK
w zakresie UMIEJĘTNOŚCI					
ID1A_U01	potrafi posługiwać się aparatem matematycznym do formułowania i rozwiązywania typowych zadań z zakresu analizy danych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
ID1A_U02	potrafi analizować i wyjaśniać obserwowane zjawiska i procesy fizyczne	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
ID1A_U03	potrafi wykorzystywać podstawowe przyrządy i aparaturę fizyczną do planowania i wykonania pomiarów fizycznych z oceną wiarygodności wyznaczanych wartości fizycznych; identyfikuje techniki pomiarowe	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
ID1A_U04	potrafi zbudować układ pomiarowy w oparciu o przedstawiony schemat oraz dokonać pomiarów, potrafi zaprojektować i zbudować obwód elektryczny i elektroniczny oraz proste urządzenie techniczne	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
ID1A_U05	potrafi interpretować i wyjaśniać zależności ujęte w postaci wzorów, tabel, wykresów, schematów i stosować je w zagadnieniach praktycznych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
ID1A_U06	umie wykorzystać wybrane technologie informatyczne w celu gromadzenia, wyszukiwania, analizy i wizualizacji danych	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
ID1A_U07	posługuje się wybranym językiem programowania wysokiego poziomu oraz odpowiednimi narzędziami informatycznymi w postaci programów komputerowych z zakresu inżynierii danych	P6U_U	P6S_UW P6S_UK P6S_UO P6S_UU	P6S_UW	P6S_UW
ID1A_U08	potrafi analizować i rozwiązywać typowe problemy związane ze studiowaną specjalnością oraz znajdować rozwiązania stosując poznane metody	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
ID1A_U09	posiada umiejętność planowania i wykonywania podstawowych badań naukowych w ramach swojej specjalności oraz analizowania ich wyników	P6U_U	P6S_UW	P6S_UW	P6S_UW
ID1A_U10	zna język angielski w stopniu niezbędnym do posługiwania się podstawową literaturą fachową w zakresie inżynierii danych zgodnie z wymaganiami określonymi dla poziomu B2 Europejskiego Systemu Opisu Kształcenia Językowego	P6U_U	P6S_UK	P6S_UW	
ID1A_U11	posiada umiejętność pozyskiwania informacji z literatury, baz danych oraz innych źródeł, integrowania tych informacji, interpretowania i wyciągania wniosków oraz formułowania opinii	P6U_U	P6S_UW P6S_UU	P6S_UW	P6S_UW
ID1A_U12	potrafi przedstawić aktualne zagadnienia związane z inżynierią danych, w tym w postaci krótkiej prezentacji w języku polskim i angielskim z wykorzystaniem różnych źródeł wiedzy i środków multimedialnych	P6U_U	P6S_UW P6S_UK	P6S_UW	P6S_UW
ID1A_U13	umie właściwie organizować pracę własną oraz potrafi współdziałać i pracować w zespole z odpowiedzialnością za własne i za wspólnie realizowane zadania	P6U_U	P6S_UO P6S_UU		P6S_UW
ID1A_U14	posiada umiejętność przygotowania prac pisemnych/projektów dotyczących zagadnień szczegółowych związanych ze studiowaną specjalnością z	P6U_U	P6S_UW P6S_UO	P6S_UW	P6S_UW

	wykorzystaniem podstawowych pojęć teoretycznych oraz metod inżynierii danych w oparciu o różne źródła informacji				
ID1A_U15	identyfikuje problemy związane z wykonywaniem zawodu, rozumie potrzebę podnoszenia kompetencji zawodowych i osobistych, potrafi realizować proces samokształcenia	P6U_U	P6S_UU	P6S_UW	P6S_UW
w zakresie KOMPETENCJI SPOŁECZNYCH					
ID1A_K01	potrafi określić priorytety służące realizacji zadania oraz zaplanować pracę	P6U_K	P6S_KK P6S_KR		
ID1A_K02	ma świadomość potrzeby przestrzegania zasad etyki zawodowej i poszanowania prawa, w tym praw autorskich	P6U_K	P6S_KR		
ID1A_K03	rozumie społeczne aspekty praktycznego stosowania zdobytej wiedzy i potrzebę popularyzacji wybranych osiągnięć nauki i techniki	P6U_K	P6S_KO		
ID1A_K04	potrafi formułować i argumentować opinie dotyczące kwestii zawodowych, jest innowacyjny, rozwiązuje problemy z uwzględnieniem skutków społeczno-ekonomicznych, działa w sposób przedsiębiorczy	P6U_K	P6S_KK P6S_KO		